



Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Escuela de Postgrado
Magíster en Geografía
Mención Recursos Territoriales

Conformación del control del Agua Potable Rural (APR), a partir de la implementación de plantas desalinizadoras, según concepción del ciclo hidrosocial, en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta

Por

María Sismia Abarca Silva

Profesora Guía: María Christina Fragkou

Memoria para optar al Grado Académico de Magíster en Geografía

Mención en Recursos Naturales

Santiago-Chile

Enero, 2018

SI YO NO VIVIERA

Si yo no viviera en un país asediado
que rodeado de muerte nos da vida.

Si no creyera en la fuerza del pensamiento
y pensara que sólo es útil
para ejercicio del cerebro.

Si no me despertara cada mañana
con algo menos,
algo que ya no está:
-el jabón, las bujías, la leche-
no supiera que en adelante
tendré que inventarme hasta la luz
y volver contenta
a lo primitivo y bueno
que hay en cada casa,
en cada corazón.

Si no caminara cotidianamente
en la navaja que separa las nubes
del cielo y el infierno
y fuera una mujer de lino en un país planchado
desarrollado
lleno de todo lo que aquí nos falta...

Seguramente
hubiera pasado a tu lado
sin mirarte
sin que me vieras.

Seguramente
ni vos
ni yo
estaríamos ahora sentados
mirándonos
tocándonos
acariciando
como a un niño
el tiempo
Gioconda Veliz.

Gracias al amor que hoy me acompaña por el tiempo, paciencia, contención y corrección.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	7
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1. Caso de Estudio	18
1.1.1 Localidad de Michilla	21
1.1.2 Localidad de Paposo	25
2. ANTECEDENTES GENERALES	31
2.1. Región de Antofagasta	31
2.2. Agua Potable Rural en Chile	36
2.3. Organizaciones encargadas de la Administración, Gestión y Mantenimiento de Agua Potable Rural	37
2.4. Financiamiento de Infraestructura en el Estado chileno	40
2.5. Sistema de Abastecimiento de agua potable rural a través de plantas desalinizadoras de Osmosis Inversa	43
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS	50
3.1. Pregunta de Investigación	50
3.2. Objetivo General	50
3.3. Objetivos Específicos	50
4. MARCO TEORICO	51
4.1. Posicionamiento Investigativo: Geografía Radical y espacio sionatural	52
4.2. Desnaturalización de la Naturaleza	61
4.3. Ciclo Hidrosocial para visibilizar las relaciones agua-sociedad	67
4.4. El Agua fluye hacia donde el Poder lo determina	70
4.5. Control Técnico, Control Organizativo, Control Político: al servicio del Poder	73
5. PLANTEAMIENTO METODOLOGICO	81
5.1. Perspectiva Teórica	81
5.2. Técnicas de Recolección de Información	82

5.3. Técnicas de Análisis de Información	85
5.3.1. Análisis Documental y Análisis de Contenido	85
5.3.2. Análisis Descriptivo y Estadístico	91
5.3.3. Análisis Crítico de Discurso	93
5.3.4. Mapeo de Actores	100
5.4. Pasos Metodológicos	106
5.4.1. Pasos Metodológicos según Objetivo Específico N°1	106
5.4.1.1. Técnicas de Recopilación para Objetivo Específico N°1.	106
5.4.1.2. Expresión de los Resultados para Objetivo Específico N°1	107
5.4.2. Pasos Metodológicos según Objetivo Específico N°2	109
5.4.2.1. Técnicas de Recopilación para Objetivo Específico N°2	109
5.4.2.2. Expresión de los Resultados para Objetivo Específico N°2.	109
5.4.3. Pasos Metodológicos según Objetivo Específico N°3	111
5.4.3.1. Técnicas de Recopilación para Objetivo Específico N°3.	111
5.4.3.2. Expresión de los Resultados para Objetivo Específico N°3.	112
5.4.4. Pasos Metodológicos según Objetivo Específico N°4	115
5.4.4.1. Técnicas de Recopilación para Objetivo Específico N°4.	115
5.4.4.2. Expresión de los Resultados para Objetivo Específico N°4	117
6. RESULTADOS	118
6.1. Resultados según Objetivo Específico N°1	118
6.1.1. Análisis de Contenido Estrategia Nacional de Recursos Hídricos	119
6.1.2. Análisis de Contenido Plan Regional de Infraestructura y Gestión de Recurso Hídricos	127
6.1.3. Análisis de Contenido Plan Regional para la Integración de Localidades Aisladas	134
6.1.4. Análisis de Resultados Análisis de Contenido Latente.	141
6.1.5 Sistematización de la Información Analizada: Mapa Conceptual	146

6.1.6. Descripción de Esquema.	147
6.2. Resultados según Objetivo Específico N°2	148
6.2.1. Resultados Análisis Crítico de Discurso	148
6.2.1.1. Entrevista a Jefe Unidad Técnica Agua Potable Rural, de Aguas Antofagasta Grupo EPM.	150
6.2.1.2. Entrevista a Jefe Agua Potable Rural, Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Región de Antofagasta	154
6.2.1.3. Entrevista a Presidente Comité de Agua Potable Rural (APR) de Michilla.	157
6.2.1.4. Entrevista a Presidente del Comité de Agua Potable Rural (APR) de Paposó.	160
6.2.1.5. Descripción de Resultados Análisis Crítico de Discurso	164
6.2.2. Resultados Encuesta	169
6.2.2.1. Gráficos Caracterización Socioeconómica de personas encuestadas en Michilla y Paposó	171
6.2.2.2. Descripción caracterización socio económica de personas encuestadas en las localidades de Michilla y Paposó, Región Antofagasta	173
6.2.2.3. Gráficos Caracterización del Suministro de Agua Potable en las Viviendas de personas encuestadas en las localidades de Michilla y Paposó, Región de Antofagasta	175
6.2.2.4. Descripción de caracterización de suministro de agua potable en las viviendas de las personas encuestadas en las localidades de Michilla y Paposó, Región de Antofagasta	177
6.2.2.5. Gráficos caracterización de personas encuestadas en relación al proceso de implementación de las plantas desalinizadoras.	179
6.2.2.6 Descripción de caracterización en relación al proceso de implementación de las plantas desalinizadoras	181
6.2.2.7. Gráficos caracterización personas encuestadas en relación a la administración, gestión del comité de agua potable rural en las localidades de Michilla y Paposó, Región de Antofagasta.	183
6.2.2.8. Descripción de caracterización personas encuestadas en relación a la administración, gestión del comité de agua potable rural en las localidades de Michilla y Paposó, Región de Antofagasta.	186

6.3. Resultados según Objetivo Específico N°3	188
6.3.1. Control Técnico a partir del Proceso de Licitación.	189
6.3.1.1. Contexto Licitación Proyecto “Mejoramiento Sistema Agua Potable y Alcantarillado Michilla”.	190
6.3.1.2. Contexto de procesos de licitación relacionados con el Sistema de Agua Potable Caleta Paposo.	196
6.3.1.3. Procesos de licitación y adjudicación e Implementación planta desalinizadora como solución al agua potable rural en la localidad de Paposo.	198
6.3.1.4. Contexto Mandato Convenio Aguas Antofagasta S.A.	204
6.3.1.5. Proceso de Licitación Mejoramiento Sistema de Agua Potable Rural Caleta Paposo	208
6.3.2. Sistematización de Información de Proceso Revisión Documental.	211
6.3.3. Descripción de Resultados.	212
6.3.4 Cartografías: Distribución de Infraestructura de producción // Distribución de agua potable	217
6.3.4.1. Set Fotográfico infraestructura plantas desalinizadoras de las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.	219
6.3.4.2. Cartografía de Control Físico de Infraestructura, localidad de Michilla, Comuna de Mejillones, Región de Antofagasta.	220
6.3.4.3. Cartografías de Control Físico de Infraestructura, localidad de Paposo, Comuna de Tal-Tal, Región de Antofagasta.	221
6.3.4.4. Descripción de producción y distribución de agua potable en las localidades de Michilla y Paposos	222
6.3.4.5. Apreciación de personas encuestadas sobre el funcionamiento de plantas desalinizadoras como solución al abastecimiento de agua potable rural	223
6.3.4. Descripción sobre funcionamiento de las plantas desalinizadoras como solución al abastecimiento de agua potable en las localidades de Michilla y Paposos.	228
6.4. Resultados según Objetivo Específico N°4	231
6.4.1. Descripción Rol y Funciones de Actores que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las	240

localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.	
6.4.2. Descripción Predominancia de relaciones entre actores que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.	243
6.4.3. Descripción Densidad de relaciones entre actores que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta	246
6.4.4. Descripción Actores con observación a elementos estratégicos que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.	248
6.4.5. Descripción conflictos y rupturas de red que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.	251
6.4.6. Descripción Puentes Locales que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta	253
7. DISCUSIÓN	255
8. CONCLUSIONES	284
9. BIBLIOGRAFÍA	289
10. ANEXOS	
10.1. Análisis Crítico de Discurso Entrevistas a Expertos en Agua Potable Rural (APR)	
10.1.1. Entrevista Jefe Unidad Técnica Agua Potable Rural (APR), de Aguas Antofagasta Grupo EPM	
10.1.1.1. Desarrollo	
10.1.1.2. Unidades macrosemánticas Cuadro de Síntesis	
10.1.1.3. Macroproposiciones Temáticas Cuadro de Síntesis	
10.1.1.4. Macroestructuras Textuales según Variables Cuadro de Síntesis	
10.1.2. Entrevista a Jefe Agua Potable Rural (APR), Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Región de Antofagasta.	
10.1.2.1. Desarrollo	

- 10.1.2.2. Unidades macrosemánticas Cuadro de Síntesis
- 10.1.2.3. Macroproposiciones Temáticas Cuadro de Síntesis
- 10.1.2.4. Macroestructuras Textuales según Variables Cuadro de Síntesis
- 10.1.3. Entrevista Presidente del Comité de Agua Potable Rural (APR) de Paposo
 - 10.1.3.1. Desarrollo
 - 10.1.3.2. Unidades macrosemánticas Cuadro de Síntesis
 - 10.1.3.3. Macroproposiciones Temáticas Cuadro de Síntesis
 - 10.1.3.4. Macroestructuras Textuales según Variables Cuadro de Síntesis
- 1.0.1.4. Entrevista Presidente Comité de Agua Potable Rural (APR) de Michilla
 - 10.1.4.1. Desarrollo
 - 10.1.4.2. Unidades macrosemánticas Cuadro de Síntesis
 - 10.1.4.3. Macroproposiciones Temáticas Cuadro de Síntesis
 - 10.1.4.4. Macroestructuras Textuales según Variables Cuadro de Síntesis
- 10.2. Encuesta a pobladores de las localidades de Michilla y Paposo sobre fuente, abastecimiento y administración del sistema de Agua Potable Rural (APR), Mayo, 2017

INTRODUCCIÓN.

La presente investigación refiere a la conformación del control del agua potable rural, a partir de la implementación de plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

La investigación se desvincula del concepto que se le ha asignado al agua, el cual ha permitido aislarla de todo tipo de relación; al ser definida como un elemento químico que transforma sus estados físicos a través de procesos que le permiten circular en un modelo cerrado, el ciclo hidrológico la ha representado como un elemento que es capaz de mantenerse en equilibrio fuera de las relaciones sociales. Sin embargo, su representación es acomodaticia, por un lado, se concibe imperturbable ante las decisiones políticas y económicas porque es un elemento que circula pero, por otro, es un recurso escaso para ser gestionado fuera de los mecanismos del capitalismo.

En el actual contexto capitalista neoliberal, el agua es una nueva fuente de capital y beneficio; el agua potable rural no queda fuera de esta lógica de producción y circulación. Actualmente, en el área de estudio, se están desarrollando algunas dinámicas en torno a la problemática que interesa relevar: la incorporación del sector privado a la producción de agua potable rural, mediante la figura de asesorías técnicas por parte de empresas sanitarias, que controlan el agua potable urbana y servicios asociados, y, que, además, forman parte de consorcios internacionales con diversos negocios y áreas de intervención empresarial; la ausencia de las universidades, públicas y privadas, en torno al análisis y solución de la falta de agua potable en comunidades y localidades rurales, especialmente aquellas consideradas semiconcentradas y aisladas; la incorporación de la nueva ley de servicios sanitarios rurales como marco normativo de un proceso de política pública, con participación de privados, que puede legitimar una expansión del mercado del agua potable al espacio rural, donde se insertan industrias y servicios estratégicos para la industria extractivista; la incorporación de tecnología de punta, en relación a los

sistemas tradicionales de agua potable rural, para el tratamiento de arsénico y otros metales pesados en el agua mediante osmosis inversa, base técnica de las plantas desalinizadoras implementadas; los flujos de agua y poder, en el área de estudio, ocurren en condiciones de acceso y control diferencial, según los distintos actores involucrados; éstos elementos de la realidad investigativa serán puestos en tensión mediante el corpus teórico y metodológico seleccionado a tal fin.

En las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta, en el año 2013 se implementaron plantas desalinizadoras de osmosis inversa para la producción de agua potable rural, el hito fue celebrado por varios sectores de la sociedad porque estas localidades se constituyen en las primeras en ser suministradas con agua potable, extraída del mar:

“el día jueves 21 de noviembre, Minera Esperanza inauguró oficialmente la planta desaladora de agua que brindará agua potable de cañería a toda la comunidad. El proyecto fue financiado en conjunto con la Municipalidad de Mejillones y el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), y abastecerá de 87m³ de agua convirtiéndose Michilla en el primer poblado del país en tener 100% de su suministro de agua de fuentes desaladas” (adminviba, noviembre, 2013);

“700 millones de pesos, cifra que se traduce en cambiar la calidad de vida de estas personas que nunca habían tenido agua potable en sus casas directamente de la llave. Ellos se abastecían de agua a través de camiones aljibes que les brindaba el municipio durante tres cuatro veces a la semana con dotación limitada. Ahora se obtiene agua potable todo el día. Ella se obtiene gracias al proceso de desalación del mar mediante una planta de tratamiento de osmosis inversa” (Soyantofagasta, noviembre, 2013).

Sin embargo, a poco andar se comenzaron a evidenciar las tensiones que la implementación de la tecnología de punta traería a las comunidades, pues son

las propios comités de agua potable rural quienes tienen la labor de administrar, gestionar y mantener los sistemas de agua potable rural y los recursos con que cuentan para ello se perciben a través de la incorporación de un cobro que asumen los pobladores por la producción y distribución de agua potable.

En relación a este aspecto, los pobladores de Michilla solicitaron atención municipal para revisar las tarifas: “La inquietud de los michillanos radica en el costo del metro cúbico de agua y algunas diferencias en las cuentas, por circunstancias que no están definidas y que los usuarios creen se debe a la falla de algunos equipos.” (Santoro, abril 2014).

En el caso de Paposo, la situación ha sido más bien crítica, ya que desde la implementación la planta desalinizadora no funcionado como se esperaba, y el abastecimiento es igual por camiones aljibe, pero éstos abastecen a las viviendas a través de la infraestructura construida para la distribución de agua producida por las plantas desalinizadoras, siendo unos de los puntos relevantes destacados en el Plan de Desarrollo Comunal de Taltal (PLADECO).

“Otro punto crítico es el tema de agua potable. Existe una Planta de Osmosis Inversa que nunca ha funcionado y que debería proporcionar el agua potable a la zona de Paposo. Actualmente el agua potable es distribuida a las familias mediante camiones aljibe”. (I. Municipalidad de Taltal, 2015; 81).

Desde estos antecedentes preliminares, donde una organización social territorial como el comité APR es quien debe asumir la responsabilidad de administrar, gestionar y mantener las plantas desalinizadoras de osmosis inversa, y donde los problemas presentados en el proceso de funcionamiento no están al alcance de la organización social local de ser solucionados, es preciso cuestionarse, entonces, ¿quiénes se benefician con la implementación de las plantas desalinizadoras en localidades aisladas del desierto costero de Antofagasta? ¿Qué actores configuran el control del agua potable de estas localidades?

Por lo tanto, tal como plantea Swyngedouw (2004), una perspectiva socioambiental justa siempre necesita considerar la cuestión de quién gana, quién pierde y quién paga, haciendo preguntas serias sobre las múltiples relaciones de poder a través de las cuales se producen y mantienen las condiciones socio ambientales profundamente injustas.

Estas relaciones y condiciones socioambientales desiguales e injustas, investigadas en el área de estudio en torno a la problemática investigativa, ocurren dentro de un proceso de acumulación y concentración de capital que ya no se basa solamente en la sobreexplotación de la naturaleza y de la mano de obra, sino también, tal como señala Leff (2004), en nuevas estrategias de apropiación capitalista de la naturaleza dentro de la nueva geopolítica del desarrollo sostenible.

La problemática del agua potable rural, sus dinámicas de acceso y control, en la perspectiva del paradigma investigativo del ciclo hidrosocial, permitirá indagar, entonces, en cómo se produce naturaleza y quién controla esta producción de naturaleza.

Swyngedouw (2004) nos recuerda que mientras la naturaleza proporciona la base, la dinámica de las relaciones sociales produce la naturaleza y la historia de la sociedad. El agua potable rural, al igual que la producción de represas, la reingeniería de los ríos o la transfiguración de los códigos de ADN, atestiguan las relaciones sociales capitalistas particulares a través de las cuales se organiza como metabolismo socio-natural.

No es suficiente el entendimiento de la dinámica de cómo fluye el agua dentro del medio ambiente físico, lo que constituye el denominado ciclo hidrológico, es necesario examinar, además, según manifiesta Budds (2012), cómo el flujo del agua es manipulado por actores sociales e instituciones, a través de infraestructuras hidráulicas, legislación y normativas socioculturales, prácticas culturales y significados simbólicos; de estos aspectos surge el control del agua, en sus diversos niveles, eje articulador de esta investigación.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Estado chileno a través de los gobiernos electos entre el periodo 1990-2017, ha cumplido un rol preponderante en la generación de conflictos socioambientales que se configuran en torno al control del agua; las posturas políticas del Estado han funcionado como un engranaje que permite la activación del mercado del agua. Es interesante analizar cómo en el periodo denominado Transición a la Democracia se mantuvieron y profundizaron las directrices económicas que han permitido dinamizar la mercantilización del agua, bajo la gestión de los gobiernos denominados como Concertación Democrática, “se inicia así la fase decisiva del proceso de transición política a la democracia, el que llegaría a consolidarse como la instalación del primero de los tres gobiernos del conglomerado Concertación de Partidos por la Democracia.” (Durán, 2006; 213). Este periodo estuvo enmarcado por la racionalidad política que posesionó el consenso ante el conflicto, dando por sentado acuerdos fundamentales que permitieron profundizar el modelo económico impuesto por la Dictadura Militar Chilena (1973-1990), “bajo la superficie de estabilidad política y acuerdos procedimentales al interior de la clase política, reside también el acuerdo sustantivo: el consenso económico-social en torno a la mantención del modelo (neoliberal) economía de mercado”. (Durán, 2006; 237).

Los acuerdos fundamentales adquiridos por los gobiernos del periodo 1990-2017 asumieron que el Estado debe mantener un rol político, que sólo propicia escenarios para que el modelo económico se acomode:

“el Neoliberalismo es, ante todo, una teoría de prácticas político-económicas que afirma que la mejor manera de promover el bienestar del ser humano, consiste en no restringir el libre desarrollo de las capacidades y de las libertades empresariales del individuo, dentro de un marco institucional caracterizado por derechos de propiedad privada, fuertes mercados libres y libertad de comercio. El papel del Estado es

crear y preservar el marco institucional apropiado para el desarrollo de estas prácticas.” (Harvey, 2007; 8).

De esta manera el Estado deja de ser un actor que dirige las actividades económicas del país, avalando que el Mercado basta para regular el uso de los recursos, en el entendido que:

“la delimitación y la asignación de derechos de propiedad privada son, a su modo de ver, el mejor modo de protegerse contra la denominada “tragedia de los bienes comunes” (la tendencia de los individuos a súperexplotar de manera irresponsable los recursos de propiedad común como la tierra y el agua.” (Harvey, 2007; 72).

En Chile, desde la década de 1980, se ha posibilitado la mercantilización del agua a través del Código de Aguas (1981), este instrumento de la Constitución Política de 1980, la ha separado de la tierra, y entregado de manera gratuita y perpetua al privado, facilitó su mercantilización en la década de 1990 a través de los gobiernos post-dictadura, se posesionó la necesidad de privatizar el agua potable urbana y para diciembre de 2015 las áreas urbanas eran abastecidas por 52 concesiones operativas, teniendo áreas con concesiones exclusivas en todas las regiones del país, y las zonas rurales son atendidas por organizaciones sociales territoriales, las cuales, según el Informe de Gestión del Sector Sanitario 2015, ascienden a 1600 organizaciones entre comités y cooperativas de Agua Potable Rural (APR), “actualmente un 95,8% de los clientes del sector es atendido por empresas privadas que explotan los servicios de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas y un 4,2% por concesionarias de propiedad del Estado, Municipalidades y cooperativas”. (SISS, 2015; 29).

La expansión de las zonas urbanas parece vislumbrar un nuevo mercado, las áreas concesionadas urbanas están requiriendo controlar el área operacional de las aguas rurales, pues esta nueva demanda “no sólo estará originada por el mero crecimiento de la población, sino que también determinada por las

necesidades cada vez mayores del desarrollo económico, el que irá acompañado de la extensión de las áreas urbanas y su masificación poblacional” (Ministerio de Obras Públicas, 2010b; 25). El Agua Potable Rural, que hasta la fecha es gestionada a través de organizaciones socioterritoriales, parece ser una nueva ambición del capitalismo; el actual escenario de cambio climático, las tensiones entre las demandas de agua entre los usos agrícolas, forestales, mineros, sanitarios, culturales y ecológicos, parece requerir alguna presencia omnipresente que pueda gestionar todos los requerimientos y evitar el mal de los bienes comunes. Así, por lo tanto, promover la participación de privados en este espacio de organización social del agua parece ser la única solución para este contexto neoliberal.

El 6 de febrero de 2017, la presidenta Michelle Bachelet promulga la Ley N° 20.998 de Servicios Sanitarios Rurales. El 14 de febrero de 2017 fue publicada en el Diario Oficial (Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales, 2017). Este marco normativo y legal, la Política Nacional de Servicios Sanitarios Rurales, será eje vertebral de la producción de agua potable rural desde las políticas públicas, con participación del sector privado.

El ámbito de aplicación de la ley es todo el sector sanitario rural que cuente con inversión estatal; se busca incorporar el sector rural disperso, con prioridad en las áreas declaradas de escasez hídrica, y, también la recolección y tratamiento de aguas servidas (Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales, 2017).

En este contexto, la participación de la empresa sanitaria en su condición de asesoría técnica, se dará tanto en inversión como en asesoría y asistencia. Además, su participación estará presente en las distintas etapas del proceso: producción, distribución, recolección y tratamiento.

El saneamiento rural, en cuanto a incorporación de recolección y tratamiento de aguas servidas, es un desafío país, que se suma al de producción de agua potable rural, donde están llamados a participar todos los actores, pero cuyo

peso específico y nivel de participación es diferencial, según acceso al agua y poder.

Se diferencia, en la nueva ley, entre servicios sanitarios rurales primarios y secundarios (Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales, 2007), correspondiendo el primer tipo al propio del consumo doméstico, y, el segundo tipo a actividades productivas y comerciales, sólo si está asegurado el consumo doméstico. Sin duda, la resolución del primer tipo de servicios sanitarios rurales permitirá la ampliación de estos flujos de agua hacia las actividades productivas y comerciales, en otra arista de la participación e influencia posible de la empresa sanitaria.

Asimismo, la nueva normativa legal permite que la empresa sanitaria pueda participar del proceso de licitación, en relación al agua potable rural y sus sistemas de producción, en casos de falta de operador por no existir interesados que cumplan requisitos (Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales, 2007), posibilitando mayores niveles de control sobre los flujos de agua potable, entendida ésta como un metabolismo que es (Swyngedouw, 2009), al mismo tiempo, de carácter natural, social, material, y, discursivo.

La nueva ley genera una clasificación de los operadores en tres niveles: mayor, mediano y menor. Por su condición de parte integrante de un grupo económico internacional, que toman cuerpo a través de empresas sanitarias operan en la macroescala, con ramificaciones meso y micro.

Por las condiciones descritas, la empresa sanitaria tendrá un rol clave en el Consejo Consultivo Nacional, y los Consejos Consultivos Regionales, integrados por distintos organismos públicos y organizaciones representativas del sector sanitario rural, que fija la Política Nacional y los planes de capacitación (Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales, 2007).

En el ámbito técnico, la empresa sanitaria tendrá influencia en la revisión periódica de la norma de diseño de agua potable, y en la definición de normas

de diseño para sistemas de alcantarillado y soluciones descentralizadas de aguas servidas (Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales, 2007).

Igualmente, accederá a un control territorial, mediante áreas delimitadas por coordenadas geográficas, con los respectivos límites, a las cuales ha de atender (Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales, 2007).

La desregulación del mercado también contiene elementos favorables a la empresa sanitaria, pues las licencias son de carácter indefinido, sin embargo, su continuidad estará sujeta a evaluación y al cumplimiento de las exigencias establecidas en la ley y el reglamento (Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales, 2007).

Desde este papel que asume el Estado se ha facilitado la mercantilización del agua, ya que, por un lado, se ha mantenido el instrumento creado en dictadura, que permite la libre transacción del agua en el mercado, y, por otro lado, el escenario que circunda la transacción y control del agua genera conflictos socio ambientales, los cuales el Estado media a través de soluciones tecnificadas centrando las soluciones sólo en satisfacer el abastecimiento de agua potable.

Estas respuestas se centran en concebir al agua sólo como un recurso donde los conflictos se diluyen al ampliar la oferta. La diversificación de los diferentes tipos de oferta que se requieren para satisfacer la demanda de la sociedad ha sido traspasada a la gestión entre privados, de esta manera los activos que fueron regulados por el Estado se privatizaron, generando un escenario perverso donde los que controlan el agua generan los conflictos socio-ambientales, pero también son los encargados de llevar a cabo la implementación de soluciones. Según Harvey (2007) el objetivo principal del proyecto neoliberal es abrir nuevos campos a la acumulación de capital, incorporando nuevos dominios, más allá de los límites establecidos para los cálculos de rentabilidad. Así se ha ignorando que la concentración del poder de

quienes regulan y controlan en el agua en Chile, también regula los territorios que se benefician o se sacrifican.

En este contexto de Estado Subsidiario se inserta el proceso de modernización del sistema sanitario en Chile, el cual ha mantenido su funcionamiento a partir de decisiones políticas y económicas en cuanto al tipo de organización que se requiere para la gestión y administración del sector sanitario. Es un proceso de transformación política que ha sido invisibilizado a través de la separación del agua de toda influencia de la sociedad; de esta manera se considera que es el “sistema político-institucional el que, enraizado en discursos utilitaristas y pretensiones de economía política, favorece la propiedad del agua y su flujo hacia usos exclusivamente productivos que aseguren su concentración en pos de la acumulación de ciertos sectores de la economía.” (Prieto, 2015; 161).

La Región de Antofagasta, en su condición de región clúster, vinculada al desarrollo económico de la minería, debe configurar su producción espacial de tal manera que se demuestre la circulación del capital y que el sistema económico funciona sin contradicciones, “en el caso de la Región de Antofagasta, los límites a su crecimiento y desarrollo derivan de la abundancia, no de la escasez” (Gobierno Regional de Antofagasta, 2012a; 6). De esta manera, los problemas relacionados con la escasez del agua no pueden ser impedimento para que la región se poseione a nivel mundial:

“Antofagasta como centro mundial no sólo de la producción minera, sino también de los servicios asociados a esta industria. En términos físicos, una ciudad mucho más grande que la actual, con más infraestructura y convertida en centro neurálgico y paso obligado del intercambio comercial entre Sudamérica y Asia.” (El Mercurio de Antofagasta, 2007).

La exigencia productiva de la región requiere que las actividades económicas no sean entorpecidas por falta de un insumo como el agua, es así que se ha impulsado la desalinización como alternativa para el abastecimiento de agua potable:

“Lo que comenzó en 2003 con la puesta en marcha del primer proyecto a gran escala para transformar el agua de mar en agua dulce, en el sector La Chimba, al norte de Antofagasta, a estas alturas ya es una tendencia. Actualmente, son 14 los proyectos sobre la mesa, 11 de ellos ligados al sector minero, con procesos de conversión de agua para usos industriales.” (La Tercera, 2012).

Dada esta tendencia, el Estado ha impulsado iniciativas vinculadas a buscar fuentes alternativas de agua, promoviéndose:

“la construcción de un conjunto de plantas desaladoras, priorizando aquellos lugares que han alcanzado niveles críticos de abastecimiento, incluyendo plantas para abastecer sistemas de Agua Potable Rural, particularmente en áreas localizadas en el secano costero.” (Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 2015; 10).

Las localidades de Michilla y Paposo, pueblos costeros de la Región de Antofagasta, han sido “beneficiadas” para administrar, gestionar, operar y mantener infraestructura de alta tecnología, como son las plantas desalinizadoras de osmosis inversa para abastecer de agua potable al poblado. Swyngedouw (2004) propone que el desarrollo de la infraestructura y los discursos de eficiencia hídrica pueden facilitar procesos de despojo hídrico a favor de élites nacionales o globales, y este poder se lleva a cabo a través de mecanismos de control.

El control y uso del agua han estado en tensión permanente, produciendo conflictos y luchas que dan cuenta de contextos de relaciones de poder, que excluyen a grupos sociales:

“las relaciones entre la sociedad y el agua son influidas por relaciones de poder, por lo que las decisiones en torno a éstas no pueden ser consideradas como neutrales o técnicas. En este sentido, la gestión y uso del agua debe ser entendido como resultado complejo de procesos

de lucha entre los actores para controlar este recurso y garantizar sus propios intereses.” (Budds, 2012; 169).

Bajo este contexto es preciso cuestionarse si efectivamente los pobladores de estas localidades son los principales favorecidos con la implementación de las plantas desalinizadoras, y con las formas en que se conforma el control del agua potable rural a partir de la implementación de estas plantas.

Para ello, la presente investigación trabajará a partir de la herramienta analítica propuesta a través del Ciclo Hidrosocial, concepto que se basa en comprender que los flujos de agua no pueden estar desvinculados de las relaciones de poder; es, por tanto, un concepto híbrido, y apunta a señalar el trasfondo ideologizado de la circulación del agua, desnaturalizando los procesos hídricos y politizando su análisis. Se considera una categoría comprometida, pues facilita develar las relaciones de poder subyacentes a la gestión hídrica y los discursos que naturalizan la problemática del agua.

Desde el “ciclo hidrosocial” (Swyngedouw, 2004; Budds, 2012) se comprende cómo el agua es manipulada por los involucrados sociales y las instituciones, a través de factores tales como obras hidráulicas, legislación, instituciones, prácticas culturales y significados simbólicos. Este enfoque estudia las relaciones híbridas que se configuran en torno al control y uso del agua, los intereses y las relaciones de poder entre los actores, que actúan de manera multiescalar, lo que se abordará en el área de estudio y en la problemática explicitada.

1.1. Caso de Estudio.

En la Región de Antofagasta se encuentran constituidos 15 Comités de Agua Potable Rural; su distribución, la cual puede ser apreciada en la Fig. N°1, denota que se concentran en el sector cordillerano y altiplánico de la región, fundamentalmente en localidades de comunidades indígenas, y sólo dos están constituidos en el sector costero, “la Región de Antofagasta se caracteriza por contar con un territorio amplio en superficie, convirtiéndola en la región de Chile

con la mayor área y distancias entre comunas y localidades en condiciones de aislamiento” (Gobierno Regional GORE Antofagasta, 2012; 12). Además, no sólo su distribución espacial es relevante si no, también, los años en que son constituidos.

Según el registro de Comités de Agua Potable Rural de la Dirección de Obras Hidráulicas 2017, entre los años 1984 y 1989 se constituyeron 2 comités de APR en las localidades de Caspana y Socaire; en el periodo 1990-1999 se constituyeron 3 comités de APR, en Lasana-Chiu Chiu, San Pedro de Atacama y Toconao; entre los años 2000 y 2010 se conformaron los comités de Toconce, Ollagüe, Peine; y, el último periodo, en el cual se crearon el 40% del total de comités APR de la Región, corresponde entre los años 2011 y 2016, donde se conformaron los comités de Flor de Alfalfa, Quillagua, Chunchuri, Río Grande, Paposo y Michilla.

Este último periodo no sólo se caracteriza porque se conformaron el doble de comités de APR, sino que también se efectuó en la mitad de años. Y es de relevancia para la presente investigación porque se constituyeron los comités de APR de las localidades de Michilla y Paposo, los únicos comités constituidos en el borde costero de la Región de Antofagasta.

Hasta el año 2013 su sistema de abastecimiento de agua potable consistía en camiones aljibe provistos por los respectivos municipios. Bajo este contexto y a través de intervención estatal, estas localidades son “beneficiadas” con la construcción de plantas desalinizadoras para el suministro de agua potable; los medios para concretar su puesta en marcha respondieron a dos procesos distintos: en Michilla mediante aportes de privados de minera y FNDR; y, en Paposo, solamente FNDR.

1.1.1. Localidad de Michilla

La localidad de Michilla es parte de la unidad administrativa de la I. Municipalidad de Mejillones, siendo una de las últimas localidades pobladas hacia el norte de la comuna, a 110 km. de la ciudad de Antofagasta. Para el censo del 2002, Michilla no era considerada como unidad censal pero, según GORE Antofagasta (2012), son 167 habitantes los cuales, según el instrumento de planificación, compone parte de los sectores vulnerables de la comuna: “uno de los principales focos de pobreza se localiza en el campamento minero de Michilla, localidad compuesta por cerca de 125 viviendas de material ligero con servicios básicos muy precarios, lo que conlleva condiciones de insalubridad y mala calidad de vida” (I. Municipalidad de Mejillones, 2009; 132).

Michilla se localiza en relación a la Ruta 1, vía de acceso principal costero que une Antofagasta con Tocopilla, por la misma ruta permite tener acceso a las localidades vecinas, que corresponden por el Norte a Cobija, actuales ruinas del puerto boliviano, y hacia el sur con la localidad de Hornitos, compuesta por segundas residencias; la misma ruta principal y en conexión con rutas secundarias permiten el acceso a diferentes faenas mineras, que presentan mayor proximidad que las localidades pobladas más cercanas.

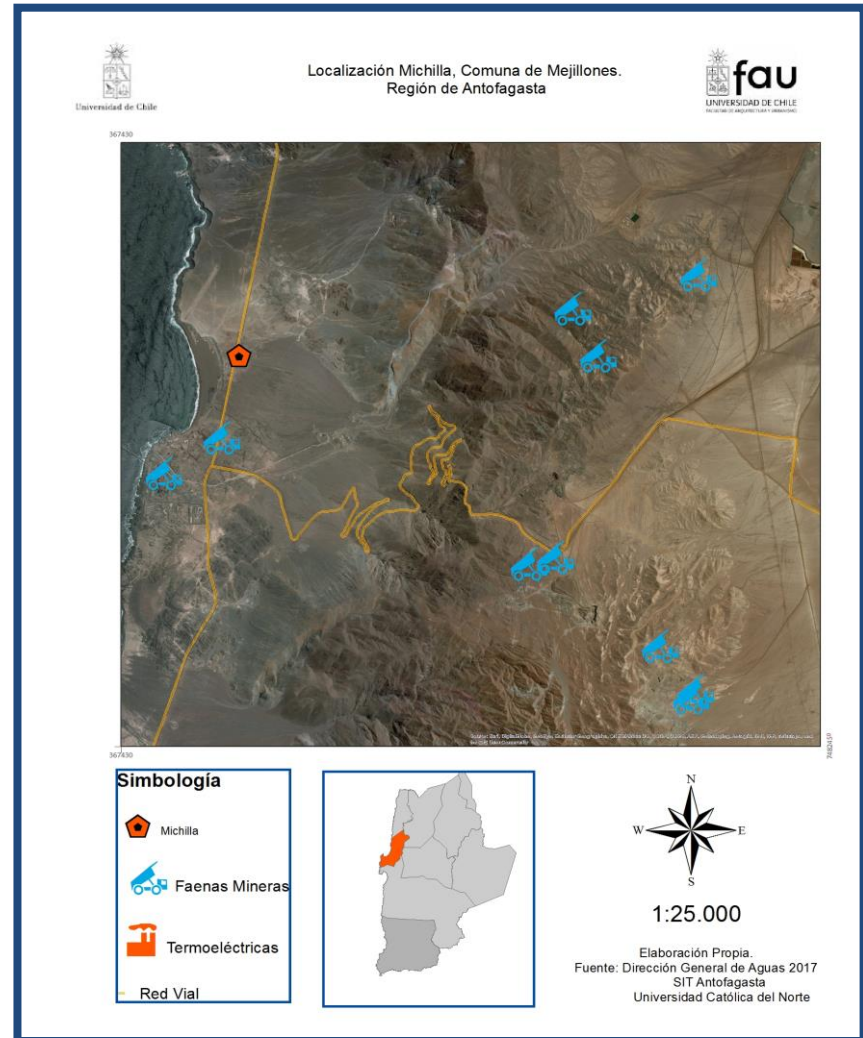
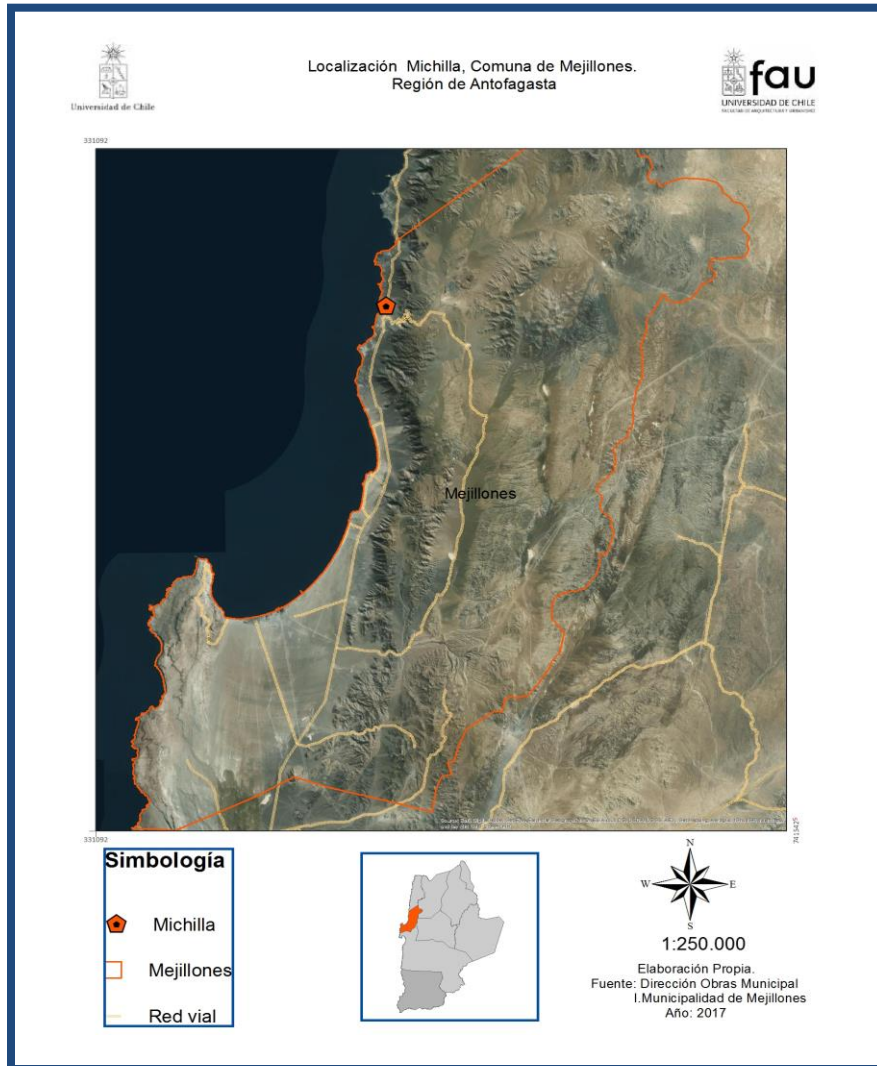
Tan cercana está la localidad de faenas mineras, que en el catálogo de atractivos turísticos de la región, se caracteriza porque los pobladores se relacionan laboralmente en la minería, “la población de esta zona trabaja en la empresa Minera Carolina de Michilla” (SERNATUR, 2012;127), y, en las proximidades de la localidad se encuentra infraestructura asociada a la producción minera, como es el muelle terminal de ácido sulfúrico, el cual ha traído consigo accidentes que han afectado a la biodiversidad y pobladores aledaños, así lo indica la nota periodística que informa sobre el denuncia en fiscalía, “en efecto, en las cercanías del Muelle de Michilla se había producido un derrame de miles de litros de ácido sulfúrico, tras la rotura de un tubo en una embarcación en el terminal de ácido de caleta Michilla, propiedad de Antofagasta Minerals S.A. (Grupo Luksic).” (El Ciudadano, octubre 2017).

A continuación se presenta un set fotográfico de la localidad de Michilla y su cercanía con el muelle de ácido sulfúrico y un par de cartografías que espacializan las características destacadas anteriormente.

Fig. N° 2 Fotografías localidad de Michilla sector residencial y relación con muelle de ácido sulfúrico.



Fig. N° 3 Cartografías Localización Michilla en relación a la comuna, y en relación a faenas mineras



En Michilla fue el interés privado, a través de los mecanismos de responsabilidad empresarial, quien propuso la implementación de una fuente alternativa para el suministro de agua:

“En principio el proyecto consistía en la instalación de una planta desaladora por parte de Minera Esperanza, la cual había sido prometida en 2007 a la Ilustre Municipalidad de Mejillones y posteriormente incorporada entre los compromisos voluntarios de la empresa en la Resolución de Calificación Ambiental 212 del año 2008” (Consejo Minero, 2014).

Finalmente, la empresa minera financió la implementación de la planta y, en conjunto con aportes estatales, se concretó la implementación del proyecto como solución para el suministro de agua potable y solución sanitaria:

“Obra se enmarca en el proyecto integral de reposición de red de alcantarillado y agua potable impulsado por el Municipio de Mejillones, con recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional. El costo total de la obra alcanza más de \$1.200 millones, de los cuales \$300 millones corresponden a la Planta Desaladora entregada por Minera Esperanza” (Revista Agua, 2013).

En tal sentido, la perspectiva de la minería privada esclarece el punto:

“A través del diálogo con la comunidad y una alianza entre Minera Esperanza (hoy Centinela), el municipio de Mejillones y el Gobierno Regional, se construyó en 2013 una planta desaladora para solucionar el abastecimiento de agua al poblado de Michilla. La alianza permitió apalancar recursos, convirtiéndolo en un proyecto integral que incluye también red de alcantarillado y agua potable, y tratamiento de las aguas servidas” (Consejo Minero, 2014).

A partir de esta inversión, el pueblo de Michilla presenta una nueva condición que la caracteriza: ser pionero en la implementación de fuentes

alternativas para el suministro de agua potable: “El pueblo estrena una planta desalinizadora, que junto a una red de alcantarillado ya instalada, transformará Michilla en la primera localidad del Norte del país en ser abastecida solo con agua de mar filtrada, tratada y potable” (Rojas, 2013; s.n.p.).

1.1.2. Localidad de Paposo

La Localidad de Paposo es parte de la unidad administrativa de la I. Municipalidad de Taltal, a 50 km. al Norte de la comuna y a 177 al Sur de Antofagasta, para el censo 2002 se considera que estaba compuesta por 1.142 habitantes. Uno de los temas considerados de atención por parte del municipio es el crecimiento de la población, la cual se ha ido asentando según las necesidades y posibilidades: “El tema de la migración poblacional hacia la zona de Paposo también ha generado problemas, ya que al no existir una oferta habitacional que cubra la demanda, la gente opta por las tomas de terreno de Bienes Nacionales” (I. Municipalidad de Mejillones, 2015; 80).

La conexión con la comuna de Taltal es a través de la Ruta 1 y con la ciudad de Antofagasta a través de la Ruta 710 que conecta con la Ruta 5. La localidad poblada más cercana es la comuna de Taltal, ya que entre estos 50 km. de distancia existen pocas áreas que permitan construcciones de viviendas:

“la abrupta unión entre el mar y la cordillera de la Costa, no permite la presencia de extensas planicies en el borde mar, por lo cual existe una discontinuidad en cuanto al desarrollo del borde costero quedando extensas áreas de zonas no intervenidas o con muy baja presencia antrópica” (I. Municipalidad de Taltal, 2015;16).

Por tanto, sus vecinos más próximos, al igual que en la localidad de Michilla, son las faenas mineras y una termoeléctrica, a pesar de ser un área que se caracteriza por la diversidad de flora y fauna:

“En el desierto costero, el sector de Paposo es el más relevante en términos de flora. Esta vegetación es posible gracias a la formación de

“camanchaca” la cual aporta con el requerimiento hídrico de las especies para poder germinar y adaptarse a las condiciones de escasez del agua” (I. Municipalidad de Taltal, 2015; 13).

Además, su localización es un hito relevante para la diversidad marina, pues el “borde costero sirve de anidación y reproducción de especies marinas y terrestres y acoge una flora única en el mundo, emplazándose en su extremo sur el Parque Nacional Pan de Azúcar, en la parte central la Reserva Natural Paposo” (PAC-Consultores, 2012; 51).

La infraestructura asociada a los sectores económicos vinculados a la Minería y Energía, ha presionado sobre la actividad económica local, manifestándose en diferentes instancias como es el caso de la termoeléctrica, propiedad de ENEL Generación Chile.

En el caso de la termoeléctrica de Taltal, se identifican conflictos en términos de compatibilidad de uso del territorio con la actividad de pesca artesanal en la zona de Paposo: “Esta problemática la manifiestan los propios dirigentes de Paposo indicando que la ampliación de la planta impactaría sobre la producción y la propia comunidad” (I. Municipalidad de Taltal, 2015; 50).

A continuación se presenta un set fotográfico de la localidad de Paposo y su cercanía con la termoeléctrica y un par de cartografías que espacializan las características destacadas anteriormente.

Fig.Nº4 Set fotográfico localidad de Paposo, sector residencial y relación con termoeléctrica

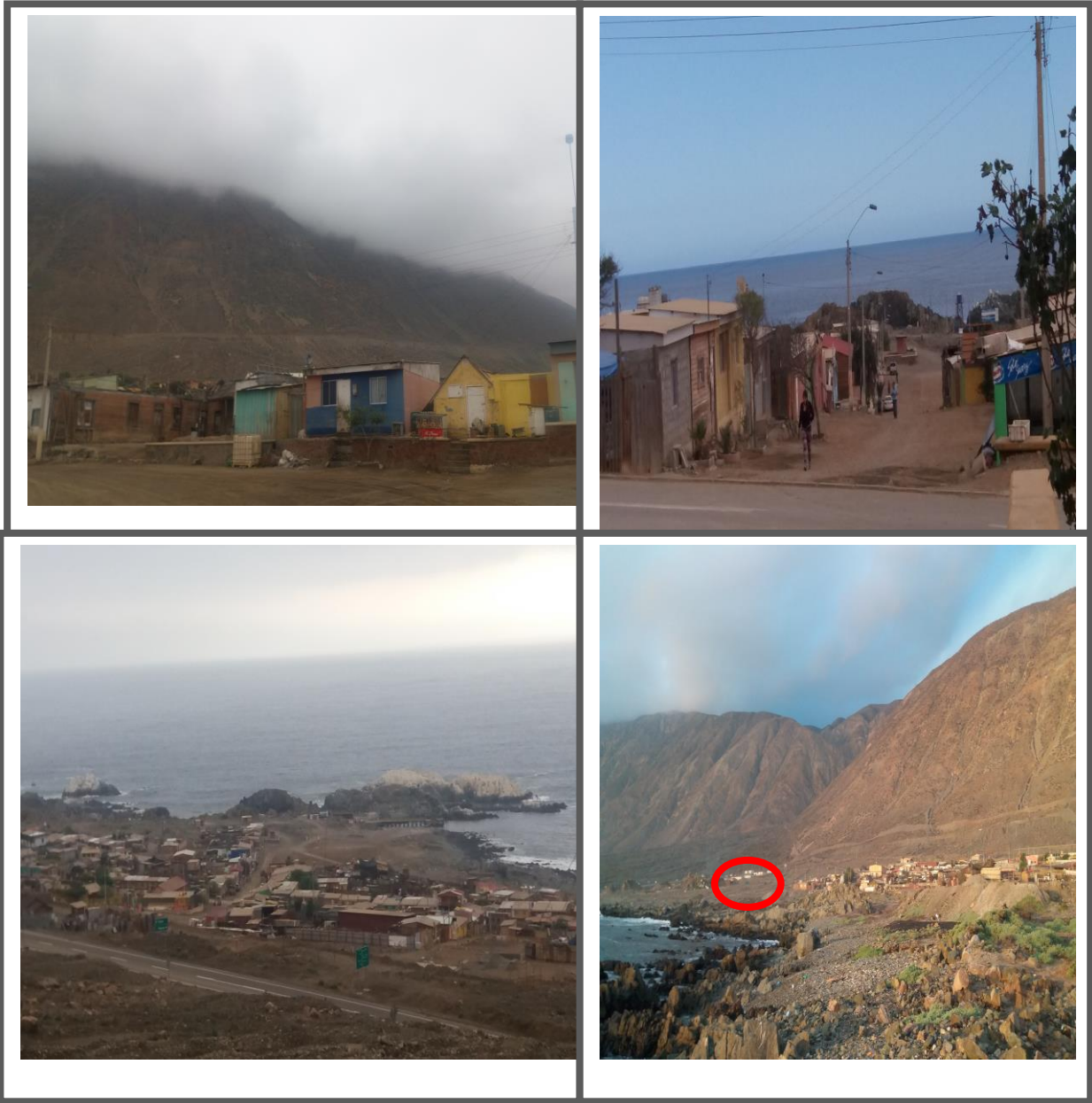
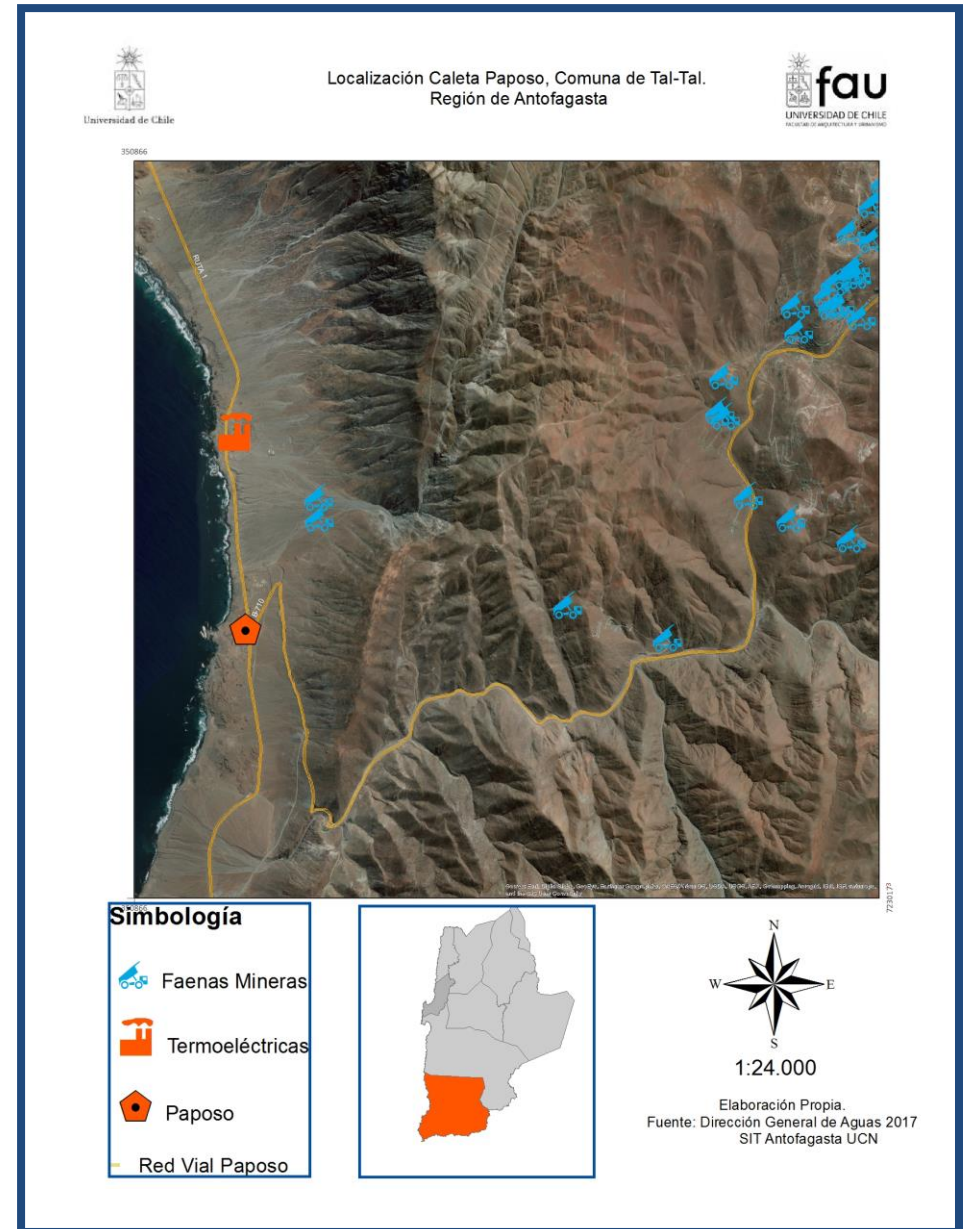
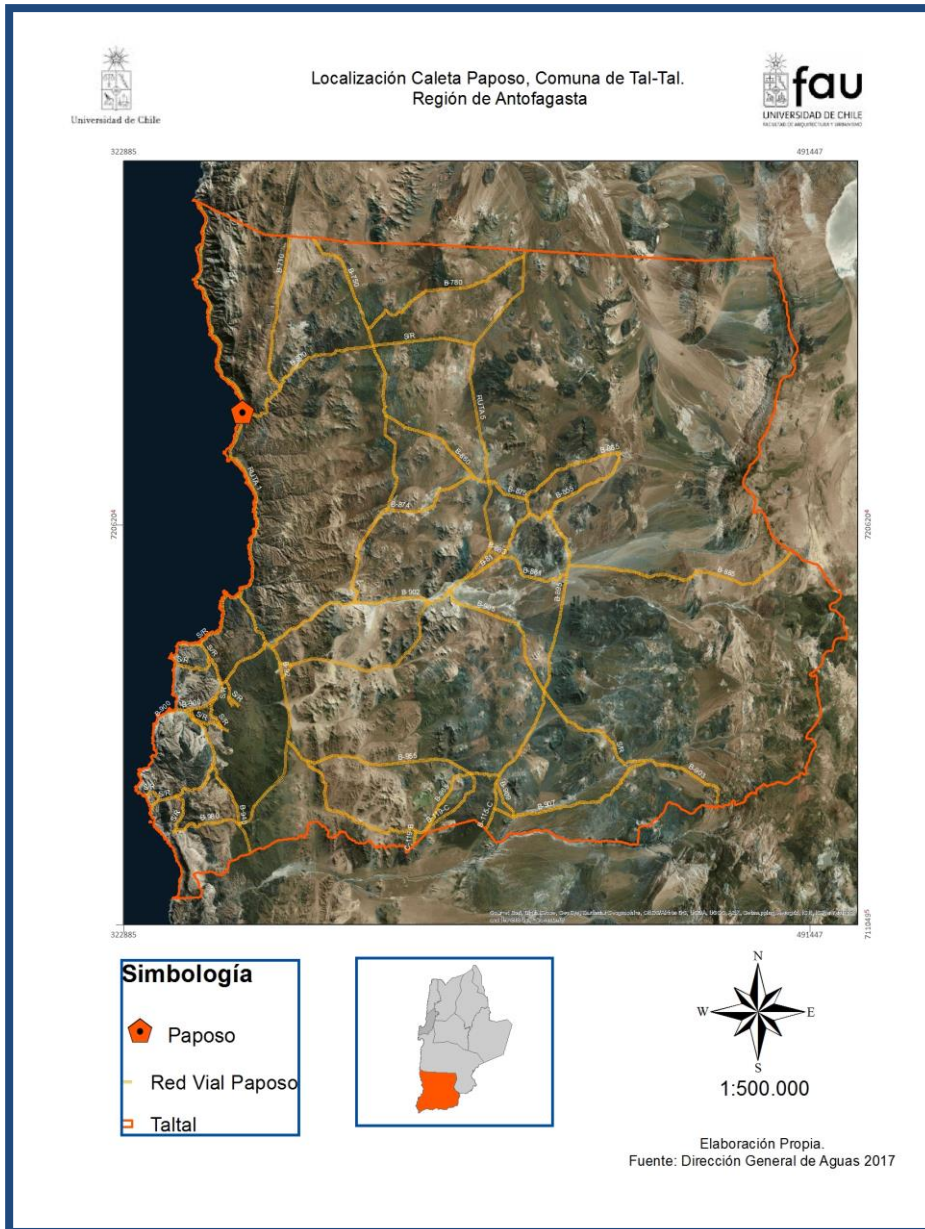


Fig. N°5 Cartografías de localidad Paposo, localización en relación territorio municipal y faenas mineras



La solución para el suministro de agua potable ha intentado ser resuelta a través de la incorporación de alta tecnología, concretándose la construcción de la segunda planta desalinizadora, la cual fue entregada a la comunidad en agosto del 2013 a través de fondos públicos:

“Al respecto, el Seremi de Obras Públicas, Rodolfo Gómez, comentó que esta planta de tratamiento se encuentra en un 100 por ciento de la ejecución y que actualmente se encuentra en etapa de recepción. “Con este proyecto no solo mejoramos la calidad de vida de los habitantes de esta histórica localidad, sino que además les permitimos dar un gran paso a su desarrollo” (El Mercurio de Antofagasta, 2013).

La iniciativa fue financiada a partir de fondos estatales que ascendieron a \$672.036.487, monto asignado por medio del proyecto “Instalación Agua Potable Rural Caleta de Paposo”, el financiamiento utilizado fue a través de fondos mixtos ya que complementó con fondos sectoriales y Fondo Nacional de Desarrollo Regional. Según explicó el Seremi del MOP Rodolfo Gómez, este proyecto cuenta con una inversión:

“de 700 millones de pesos, cifra que se traduce en cambiar la calidad de vida de estas personas que nunca habían tenido agua potable en sus casas directamente de la llave. Ellos se abastecían de agua a través de camiones aljibes que les brindaba el municipio durante tres o cuatro veces a la semana con dotación limitada. Ahora tienen agua potable todo el día”. (El Mercurio de Antofagasta, 2013).

De igual forma que Michilla, el Comité de Agua Potable Rural de Paposo se conforma a partir de la necesidad de disponer de una organización territorial que recepcione la implementación de las plantas desalinizadoras. Los Comités o Cooperativas de Agua Potable Rural asumen la responsabilidad de operar las soluciones de ingeniería, gestión y operación del sistema de suministro, teniendo como tareas la administración, mantención y, en caso de obras menores, el diseño y ejecución de las obras necesarias.

La asignación de infraestructura de alta tecnología requiere especialización técnica en su manipulación, con altos costos para su funcionamiento y mantención, por lo cual la responsabilidad que se le ha designado a este tipo de organización territorial embrionaria, parece ser una crónica de muerte anunciada, ya que no es posible mantener en funcionamiento las plantas sólo con la autogestión de la población que habita en las localidades.

2. ANTECEDENTES GENERALES.

2.1. Región de Antofagasta.

La Región de Antofagasta se ha presentado como un escenario propicio para la implementación de fuentes alternativas para el abastecimiento de agua, las tensiones que configuran los territorios se centran en su característica como región desértica, la predominancia de la actividad económica basada en la minería y los conflictos socioambientales en torno al control del agua son argumentos que se utilizan para posesionar la necesidad de incrementar la oferta de abastecimiento de agua en la región.

Las características climáticas e hídricas de la Región de Antofagasta son un escenario que no puede omitirse al indagar en las relaciones que se crean en torno al agua, pues la región está influenciada, a lo menos, por tres tipos de climas desérticos, que varían en función de la morfología que la estructura:

“En la costa presenta clima desértico costero, con escasa oscilación térmica. En la depresión intermedia se encuentra el clima desértico normal, con fuerte oscilación térmica, diaria, sin precipitaciones, con cielos limpios y alta sequedad, y sobre los 3.000 m.s.n.m. se presenta un clima desértico marginal de altura.” (MOP, 2005; 6).

En cuanto a las características hídricas, componen la región diez cuencas hídricas, destacando la cuenca del río Loa, la mayor contribución de agua a la región, además, están la cuenca del salar de Atacama y las zonas alto-andinas (altiplánicas), denominadas Pampa Colorada, Alta Puna, Ollagüe y Ascotán (Arrau Ingeniería, 2012). Las cuencas hídricas de la región se caracterizan por ser endorreicas, a excepción del río Loa, pues sus aguas desembocan en el mar, siendo una fuente de gran valor no sólo por el recorrido de las aguas sino también por la fuente hídrica que significa para la región:

“destacando las del Río Loa y del Salar de Atacama ubicadas al norte y noreste de la región respectivamente, dado que éstas aportan el 90% de la oferta de agua superficial. El 10% restante se encuentra en los Salares de Punta Negra y Ascotán, y en Agua Verde.” (Universidad Católica del Norte, 2016; 29).

El río Loa, para el desarrollo económico de la región de Antofagasta, es un flujo de agua estratégico, por su recorrido a través del Desierto de Atacama, por tanto, se ha convertido en una fuente esencial de suministro de agua para satisfacer la demanda de la región, de este modo se han construido diferentes mecanismos de captación y direccionamiento de las aguas, para el abastecimiento de agua potable a las ciudades, pueblos e industria minera, actividades que han sobreexplotado el caudal del río:

“La sostenida demanda de aguas del Río Loa comenzó a agotar los caudales disponibles y por tanto originó la crisis de abastecimiento que comenzó a manifestarse en la década de 1960, periodo en que se inician los programas de regulación del caudal del río Loa para la eficiencia en el riego, la captación de parte de empresas sanitarias y mineras de las aguas en los ríos afluentes del Loa.” (Molina, 2006; 27).

La regulación de la demanda no fue mejorando a lo largo de los años, es así que para el año 2000 la Dirección General de Aguas declara agotado el río Loa para nuevos aprovechamientos:

“La Dirección General de Aguas debe entre sus funciones asignadas, administrar el recurso hídrico para constituir derechos de aprovechamiento superficiales sin causar afección a derechos de terceros ni al medioambiente; el Río Loa y sus afluentes mediante resolución DGA N° 197 de fecha 24 de enero de 2000, fue declarado

agotado para la constitución de nuevos derechos de aprovechamiento de ejercicio permanente.” (MOP, 2005; 3).

La demanda por parte de los sectores económicos presentes en la región incrementó la extracción de agua del río Loa, siendo direccionada según los requerimientos de la empresa privada, a pesar que existen algunas diferencias en cuanto al porcentaje de agua que utiliza la minería para su producción, no existe discrepancia en que es la actividad económica que mayor agua demanda para mantener su producción, por ejemplo, el Gobierno Regional de Antofagasta indica que “en la actualidad sólo la minería hace uso directo de cerca del 70% del agua de la Región” (GORE Antofagasta, 2014; 7), y, a través de un estudio coordinado por el Instituto de Políticas Públicas de la Universidad Católica del Norte, en el cual se utilizaron los reportes de COCHILCO, Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) y otras fuentes, se estimó la demanda por sector económico de la región obteniendo como resultado los siguientes datos:

“La minería demanda en promedio el 54% de la matriz, por otro lado, el sector energético que mayoritariamente se abastece por agua de mar, representa un 18% del consumo, la agricultura un 16% y el sector sanitario, industrial y comercial, un 15%.” (Universidad Católica del Norte, 2016; 29).

Las diferentes infraestructuras creadas direccionan las aguas para ser gestionadas por las empresas sanitarias y minería; estas infraestructuras se dispusieron en afluentes del río Loa, aislando la relación pre-existente con las comunidades aledañas. La sobreexplotación de los cursos de agua “utilizados por los ayllus atacameños, tuvo como consecuencia la pérdida de sustentabilidad de las economías indígenas y dio inicio a procesos de abandono de poblados y migración hacia las ciudades.” (Molina, 2006; 27). La presión existente producto de las demandas de agua de las diferentes actividades

presentes en la región, y, la implementación del Código de Aguas como instrumento que regula su distribución, abrió la posibilidad de concebirla como propiedad privada, a través de los otorgamientos de derechos de agua, que han facilitado su acumulación y control a través de numerosas intervenciones superficiales; éstas han afectado la disponibilidad y la calidad del recurso, configurando un escenario de estrés hídrico y una competencia por el agua fresca disponible entre los sectores minero, agrícola y sanitario, invisibilizando la importancia que tiene el agua en otras dimensiones de la sociedad.

De las relaciones intrínsecas entre la demanda de las actividades económicas de la región y las necesidades de las comunidades surgen tensiones resultado de las externalidades negativas del mercado de aguas presente en la región, dando cuenta del “despojo del agua producido por el extractivismo que incluye como elemento central el despojo por acumulación, acumulación de contaminantes producida por las empresas extractivas en un territorio dado” (Yacoub *et al.*, 2015; 189).

La documentación de estos conflictos da cuenta de algunos casos emblemáticos; Morales y Azócar (2015), ejemplifican con los siguientes hechos: apropiación de las aguas de la comunidad de Toconce por parte de la Empresa de Servicios Sanitarios de Antofagasta (ESSAN), para el abastecimiento de agua potable a centros urbanos y mineros; la contaminación de las aguas del río Loa en 1997 y 2000, con sustancias de relaves mineros de Chuquicamata, que llevó a una crisis ambiental, económica y social a la comunidad aymara de Quillagua, en donde muchos comuneros enajenaron sus derechos a SQM, en 2007 fue denunciada la minera SQM por extracciones ilegales de agua que impedían la llegada de agua al pueblo; desecamiento de vegas y bofedales de Pampa Lagunillas, producto del uso de agua subterránea por parte la compañía minera Cerro Colorado, que afectó a la comunidad aymara de Coconsa; la extracción de agua por parte de la Minera Escondida Ltda. sobre el salar de

Punta Negra, que ha afectado directamente la forma de vida de las especies de flamencos que ahí anidan.

Estos antecedentes indican que las tensiones que se generan en torno al agua en la región no son aisladas, si no que constituyen un aspecto central en la configuración territorial de la región, ya que ésta revela cómo el control que surge en torno al agua tiene la capacidad de producir y destruir territorios:

“no tiene que ver solamente con la manera mediante la cual alguien se apropia del bien natural transformado en recurso en las actividades humanas de producción, despojándola a la vez de los otros valores y usos que este bien posee; sino también con la forma en que esa apropiación es además selectiva y se dirige a las aguas de mejor calidad (no contaminadas), lo que inevitablemente conduce a que sean muchos más los que se quedan sin cantidad y calidad suficiente del líquido para las actividades cotidianas.” (Isch, 2011, citado en Yacoub *et al.*, 2015; 190).

A nivel institucional se comprende la tensión del agua en la región de Antofagasta en torno a la contaminación y la escasez, es así que en la Estrategia Regional de Desarrollo de Antofagasta 2009-2020, se identifican 6 problemas que enfrenta la región: riesgo de déficit de agua para el consumo humano; conflictos por derechos de agua entre comunidades indígenas y actividades productivas; conflicto por extracciones ilegales y aprovechamiento ineficiente del recurso por distintas actividades económicas; conflictos entre el desarrollo de ciertas actividades económicas que demandan realizar extracción de agua al interior de áreas protegidas; y, avance de los procesos de erosión y desertificación asociados en parte importante a actividades antrópicas (Gobierno Regional de Antofagasta, 2009).

Las iniciativas propuestas a través del Estado chileno para lidiar con estos conflictos se centran en verlos como temas relacionados con la demanda, por tanto, las propuestas apuntan a diversificar las fuentes para mantener y aumentar la oferta de agua, sin considerar las relaciones de poder que se anclan en el proceso de aumentar la oferta, sin tener presente que los conflictos ambientales son resultado de la mercantilización del agua.

2.2. Agua Potable Rural en Chile.

La gestión del Agua Potable Rural en Chile, desde 1968, ha estado bajo la administración del Estado a través del Plan Nacional de Agua Potable Rural, ya que hasta la fecha de la promulgación de la Ley General de Servicios Sanitarios no se tenían incluidos los Sistemas de Agua Potable al régimen de explotación bajo concesión y del régimen tarifario. Según el MOP (2014) se pueden identificar cuatro etapas o periodos en los cuales la responsabilidad de la ejecución fue traspasada entre diferentes entidades dependientes del Estado. La primera etapa se considera entre 1964-1976, durante los cuales la ejecución del programa estuvo en manos de la Oficina de Saneamiento Rural del Ministerio de Salud hasta 1970, después se incorporó la Unidad de Agua Potable Rural del Departamento de Obras Civiles de la Corporación de Reforma Agraria; la segunda etapa entre 1977-1981; tercera etapa de 1981-1986, y la cuarta etapa, de 1988-1990, periodos donde la ejecución del programa estuvo a cargo del Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS).

Para el inicio de la década de 1990, periodo que da inicio a la modernización en el sector sanitario urbano, de manera paralela la ejecución del Programa de Agua Potable Rural pasa a ser administrada a través del Ministerio de Obras Públicas, entidad responsable hasta la actualidad:

“Desde 1990 hasta 1992, la responsabilidad del programa recayó en el MOP a través de la Unidad Ejecutora Programa BID, instancia que más

tarde, bajo el nombre de Departamento de Programas Sanitarios, se haría cargo nuevamente de éste. El año 1993, por un breve período, la responsabilidad sobre el programa APR recae en la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO. Desde 1994, el Programa Nacional de Agua Potable Rural estuvo bajo la administración del Departamento de Programas Sanitarios que forma parte de la DOH, lo que se prolongó hasta el año 2010. Luego, el año 2011 se crea en la misma DOH la Subdirección de Agua Potable Rural que es hasta la fecha la responsable.” (MOP, 2014; 5).

La operación de la infraestructura es autofinanciada por las comunidades rurales, las cuales deben conformar organizaciones bajo la modalidad de Comités de Agua Potable Rural y Cooperativas de Agua Potable Rural: “Los Comités o Cooperativas asumen la responsabilidad de operar las soluciones de ingeniería y abastecer a la población rural del servicio de agua potable en cantidad, calidad y continuidad, conforme a la Norma NCH, N°409” (Fuenzalida, 2011; 44). De esta manera, esta organización es responsable de la gestión y operación de su sistema de suministro, teniendo como tareas la administración, mantención, y, en caso de obras menores, el diseño y ejecución de las obras necesarias, para cumplir con estos requerimientos cuentan con apoyo para fortalecer la organización, pues, supuestamente, “la comunidad cuenta con asesoría de las Unidades Técnicas, equipos profesionales de las empresas sanitarias o del propio MOP”. (MOP, 2014; 79).

2.3. Organizaciones encargadas de la administración, gestión y mantención de agua potable rural.

La gestión del Agua Potable Rural en Chile ha sido de administración pública, mediante programas de política pública, donde los sistemas de Agua Potable Rural han derivado hacia un régimen de explotación bajo concesión y régimen tarifario. El Ministerio de Obras Públicas (MOP, 2014), en cuanto al financiamiento de los sistemas de APR, señala que dicho ministerio únicamente

satisface las necesidades de agua potable de una población que no dispone de los medios económicos para financiar sus propias obras de infraestructura.

La modalidad de organización es a través de Comités de Agua Potable Rural, y, el patrimonio de éstos:

“está compuesto por los fondos provenientes de las cuotas ordinarias y extraordinarias que acuerde la Asamblea, conforme a los Estatutos; los bienes muebles e inmuebles adquiridos por el Comité a cualquier título; los ingresos provenientes de actividades sociales, tales como beneficios, rifas, eventos comunitarios, y en general, todas las ampliaciones de redes que se ejecuten y/o los bienes y elementos que se incorporen, con los recursos provenientes de la explotación del servicio o de cuotas extraordinarias”. (DOH, s.f.; 2).

Junto a los Comités de Agua Potable Rural se encuentran las Cooperativas de Servicio de Agua Potable Rural, esta última tiene características distintas en su conformación y normativa que la regula, “son asociaciones autónomas constituidas por personas que voluntariamente buscan satisfacer una necesidad o aspiración de naturaleza económica, social y/o cultural, por medio de una empresa de propiedad conjunta” (Villarreal, 2012; 10), ya que la naturaleza de su conformación se basa en que comparten la propiedad. Su regulación está basada en la Ley N° 19.832, y, por indicaciones del Departamento de Cooperativas dependiente del Ministerio de Economía. En cuanto al patrimonio de estas asociaciones, se puede señalar que un porcentaje importante, entre 80 y 85% (MOP, 2014), está compuesto por el aporte de capital que corresponde a los recursos fiscales que se proveyeron para la construcción de los servicios, incluyendo el suministro de los equipos; el porcentaje restante en cuanto al patrimonio lo constituye la contribución en mano de obra y materiales para las obras mismas, aportados por los socios. Además, “los Comités o Cooperativas asumen la responsabilidad de operar las soluciones de ingeniería y abastecer a la población rural del servicio de agua potable en cantidad, calidad y continuidad, conforme a la Norma NCH N°409” (Fuenzalida, 2011; 44).

Para cumplir con estos requerimientos el Ministerio de Obras Públicas genera una figura de asistencia: “la comunidad cuenta con asesoría de las Unidades Técnicas, equipos profesionales de las empresas sanitarias o del propio MOP” (MOP, 2014; 79). Estas Asesorías Técnicas están ceñidas bajo la Ley N° 19549/98 (modifica el régimen jurídico aplicable al sector de los servicios sanitarios) donde se indica que el Estado, directamente o por intermedio de sus empresas o instituciones descentralizadas, estará obligado, por requerimiento del Ministerio de Obras Públicas, a prestar asistencia técnica y administrativa a los servicios de Agua Potable Rural de sus respectivas regiones, así como llevar a cabo las actividades necesarias para la ejecución de obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de nuevos servicios.

La asistencia técnica para los Comités y Cooperativas de APR, en algunos casos se ha llevado a cabo a través de los municipios, pero con mayor regularidad este rol el Estado lo ha traspasado a empresas externas mediante Unidades Técnicas. Estos organismos técnicos deben prestar asesoría y por ello “son responsables de la ejecución del proyecto (desde su fase de preinversión hasta la recepción de la obra) y de la Asistencia Técnica al Comité de APR durante la operación del proyecto ejecutado.” (Ministerio del Interior, 2007; 15). La asistencia técnica para este tipo de organización social es contratada para apoyar a los sistemas comunitarios en diversas labores técnicas, administrativas y de capacitación:

“La ejecución de las obras se hace vía licitación pública y actúan como Unidad Técnica las Empresas de Servicios Sanitarios de cada región, previo Convenio Mandato. La administración de las obras en su etapa de operación se hace a través de los Comités y Cooperativas de APR que se constituyen con personalidad jurídica, como organizaciones autónomas.” (Ministerio del Interior, 2007; 19).

A través de este tipo de figuras de asistencia técnica, las empresas sanitarias podrían direccionar la gestión del agua potable rural, ya que serán la entidad asesora y capacitadora ante las decisiones que debe tomar la organización

autónoma independiente, en este caso los Comités de Agua Potable Rural. Dicha asistencia técnica genera en las organizaciones de base reclamos y críticas, al no cumplirse los requerimientos de estas organizaciones de agua potable rural, especialmente las referidas “al no cumplimiento de las tareas de asistencia técnica y de capacitación [...]”. A esto se suman las denuncias por falta de fiscalización a estas empresas en muchas regiones y ausencia de colaboración directa con las organizaciones y sus dirigentes.” (Villarroel, 2012; 10).

El rol que ha adquirido la figura de la asesoría técnica de las empresas sanitarias direccionará la apertura del suministro de agua potable rural al proceso de modernización, pilar del modelo económico:

“Al menos tres políticas impulsadas por el Estado han sido centrales en la avanzada neoliberal: la privatización de recursos estratégicos como el agua y la tierra; la desregulación económica y ambiental para incentivar la inversión extranjera en actividades extractivas y productivas altamente consumidoras de recursos naturales; y la reorganización territorial por el impulso de proyectos en infraestructura que orientan la inversión de capital en sectores estratégicos” (Ávila-García, 2016; 5).

2.4. Financiamiento de Infraestructura en el Estado chileno.

Los gobiernos que legislaron inmediatamente después del periodo de dictadura, argumentaron la necesidad de incorporar capital privado para aumentar la infraestructura existente en el país, que no reflejaba niveles de crecimiento económico. El diagnóstico de la situación de infraestructura a inicios de la década de 1990 indicó “un importante déficit valorado en US\$ 11.000 millones en esta materia, que constituía un obstáculo objetivo al crecimiento económico del país y no se correspondía con los estándares de vida alcanzados por la población y la industria nacional” (MOP, 2003; 3). Los diferentes estándares internacionales establecidos para que los países fueran clasificados como desarrollados, reflejaban que Chile debía acelerar su proceso de instalación en

el mercado mundial, para ello acordó que debía atender las demandas sociales y de infraestructura de manera simultánea, misión que no se podía realizar sólo desde el Estado, al carecer el erario público de los recursos para la realización de las inversiones requeridas, y, además debía diversificar los proyectos:

“no podía dedicarse exclusivamente a las grandes obras de infraestructura caminera, portuaria, aeroportuaria, ya que también debía velar por la realización de otros proyectos de igual o mayor necesidad e impacto social, todo ello, además, manteniendo las cuentas fiscales equilibradas.” (MOP, 2003; 9).

La política de los acuerdos, que representa la postura de los gobiernos de la época, también acordó sobre la imposibilidad del gobierno de hacerse cargo del crecimiento económico del país, pues:

“hubo consenso en los distintos sectores que una vía para hacer frente a la situación era a través de una asociación, que permita la inversión a través de una asociación público privada, que permitiera la inversión, a través del sistema de concesiones, de grandes capitales privados para obras de gran envergadura y complejidad, tanto desde el punto de vista de la ingeniería requerida como de su financiamiento. El principio rector de este sistema era ‘el pago por uso de infraestructura’” (MOP, 2003; 3).

Ibarra (2011) sintetiza cinco instrumentos normativos que se encuentran vinculados a la asociación público-privada en la modalidad de concesión de obras públicas, así se registra que este tipo de iniciativas son impulsadas desde la dictadura militar, período en que se busca la incorporación de inversión privada en la construcción de infraestructura, como ejemplifica el DFL 591 de 1982, “Decreto con Fuerza de Ley, que se considera una normativa relativa a concesiones, pero hasta finalizar la dictadura no se adjudicó propuesta alguna por medio de esta normativa.” (MOP, 2003; 19).

En el Gobierno de Patricio Aylwin, en el año 1991, se impulsan modificaciones a esta normativa, a través de la Ley N° 19.068, con la cual se buscó atraer la

participación de actores privados. El gobierno de Chile convocó “a que empresas nacionales y extranjeras invirtieran bajo un sistema de contrato de concesión tipo BOT (Build Operate and Transfer), en que el concesionario construye, opera y transfiere, al final del contrato, la obra al Estado.” (MOP, 2003; 14). Con la Ley N° 19.252 de 1993 se modificó la normativa legal anterior y se buscó introducir las modificaciones necesarias a partir de la experiencia recopilada durante los años de la promulgación de la ley anterior:

“Un punto a resaltar en este proyecto es la clara y manifiesta voluntad política de avanzar en este sistema, ya que, pese a existir sólo un proyecto adjudicado en esa época, se define como una obra pública fiscal en términos genéricos con los objetivos de dar una mayor cobertura a la Ley de Concesiones de Obras Públicas y evitar interpretaciones restrictivas del concepto” (Ibarra, 2011; 198).

La posterior Ley N° 19.400 de 1996, modificación específica sobre los factores de licitación, establece si la aplicación de la ley de concesión entrega bienes o derechos:

“El mensaje de este proyecto reiteraba la alta prioridad que el gobierno le otorga al desarrollo de la infraestructura del país, por su incidencia determinante en las condiciones de funcionamiento de la economía, en particular las exportaciones y sus costos, y por el impacto sustancial en la calidad de vida de la población, en especial en la superación de la pobreza muchas veces derivada del aislamiento territorial.” (Ibarra, 2011; 202).

Ibarra (2011) señala que la Ley 20.140, de 2010, restringe vacíos relacionados con la flexibilidad de actuación que tenían las empresas inversionistas hasta ahora, en la lógica de dotar al Estado de herramientas más eficientes para resguardar el interés fiscal, se modifican regulaciones que otorgan garantías a los privados, desmejorándose la posición de éstos en el sistema.

A partir de este contexto, se considera que la gestión del agua potable es un proceso de transformación política que ha sido invisibilizado a través de la separación del agua de toda influencia de la sociedad; de esta manera se considera que es “el sistema político-institucional el que, enraizado en discursos utilitaristas y pretensiones de economía política, favorece la propiedad del agua y su flujo hacia usos exclusivamente productivos que aseguren su concentración en pos de la acumulación de ciertos sectores de la economía.” (Prieto, 2015; 161).

2.5. Sistema de abastecimiento de agua potable a través de plantas desalinizadoras de osmosis inversa.

Las localidades rurales concentradas tienen una cobertura del 100% de agua potable rural, sin embargo, las localidades semi concentradas y aisladas no cumplen con los mismos estándares de cobertura, en cuanto a cantidad, calidad y continuidad en conformidad a la normativa vigente (Ministerio de Hacienda, 2007).

Esta realidad país constituye, asimismo, un problema social y ambiental que, en el caso del norte del país, se ve agravado por la presencia de metales pesados en aguas superficiales y subterráneas, de origen natural y antrópico, con serias implicancias de salud para la población de las referidas localidades semi concentradas y aisladas.

En el caso del área de estudio, muchas localidades rurales de la región de Antofagasta:

“se caracterizan por presentar problemas de altas concentraciones de arsénico y sales en las fuentes de agua potable. Los contenidos de arsénico en el agua superan en más de diez veces lo exigido por la legislación chilena. El alto riesgo toxicológico al que estuvieron sometidas estas poblaciones durante numerosos años fue confirmado por estudios que demostraron que el 75 % de ingesta de arsénico

correspondía al consumo de agua.” (Rogers, Gálvez, Almarza, 2003; s.n.p.).

A los problemas de cantidad, calidad y continuidad en conformidad a la normativa vigente del agua potable rural, se suma, entonces, la presencia de arsénico (As) en las aguas que constituyen las reservas y fuentes de origen del suministro para el área de estudio. Investigaciones realizadas en tal sentido demuestran “que el origen de la contaminación natural con arsénico en las aguas subterráneas se debe a la actividad volcánica de la cordillera de Los Andes.” (Echevarría y Rodríguez, 2010; 3).

Este origen volcánico, asociado a la actividad tectónica, infiltra con metales pesados, especialmente arsénico, los acuíferos de aquella zona del país, lo que impacta en la utilización y gestión que se realiza de aquellas reservas de agua:

“El aumento de la concentración de arsénico en agua dependerá del régimen hidrogeológico y paleohidrogeológico del acuífero. Es decir, que el problema tiene una dimensión temporal. Un factor crítico es el tiempo de residencia del agua en el acuífero. Una consecuencia de esto, es que en acuíferos profundos y antiguos la concentración de arsénico es baja. El aumento en el caudal de agua extraído, es decir una mayor explotación, de un pozo realizado en un acuífero arsenífero, producirá en el tiempo agua con mayor contenido de arsénico. Por este motivo, suelen realizarse nuevas perforaciones. Pero estas son soluciones de corto o mediano plazo, ya que el acuífero es el mismo, y por lo tanto a largo plazo puede incrementarse la concentración de arsénico en toda la zona abastecida por él.” (Echevarría y Rodríguez, 2010; 3-4).

Si bien la problemática del agua con arsénico se debe fundamentalmente a la presencia natural de este elemento, no hay que soslayar el aporte al incremento de su concentración que la actividad antropogénica puede ocasionar, mediante su uso en la elaboración de insecticidas o herbicidas para cultivos, antiparasitarios para animales, y como subproducto de fundición de metales:

“Las fuentes antropogénicas se deben al uso de compuestos de arsénico, como por ejemplo: óxido arsenioso, óxido arsénico, arseniatos de calcio y plomo, arsenicales orgánicos, arsénico elemental.” (Echevarría y Rodríguez, 2010; 4).

Por ello, se han implementado diversos proyectos que han incorporado innovaciones tecnológicas, buscando generar agua potable según los estándares oficiales y, además, mantener los valores tarifarios en relación a la realidad socioeconómica de estas localidades aisladas de la región.

El agua en la Región de Antofagasta es un recurso escaso, entendiendo los matices de la noción de escasez como producida discursivamente, y, además, es de mala calidad, “ya que presenta una alta contaminación con arsénico, elemento que se encuentra en forma natural, ligado principalmente a rocas volcánicas cenozoicas presentes en territorio andino.” (Rogers *et al.*, 2003; s.n.p.).

Al respecto de la normativa de agua potable y metales pesados, en relación al arsénico, se puede señalar que:

“En Chile en 1970, se establece el primer límite máximo para la concentración de arsénico en el agua potable, con un valor de 0.12 [mg/l]. En el año 1984, a través de la Norma Chilena NCh 409 Of. 84 este valor límite fue cambiado a 0.05 [mg/l], el cual rige en el presente.” (Rogers *et al.*, 2003; s.n.p.).

La población de la región de Antofagasta, especialmente la rural, se ve afectada por este grave problema socioambiental: la contaminación del agua por metales pesados, donde, por ejemplo, “la principal vía de exposición al arsénico es a través del agua de consumo.” (Rogers *et al.*, 2003; s.n.p.).

Actualmente, en las ciudades de la región este problema está controlado (Rogers *et al.*, 2003), pues las instituciones y organismos técnicos, de carácter público y privado, han instalado plantas de tratamiento, en Antofagasta y en Calama, las que entregan agua potable que cumple con todos los límites

establecidos por la Norma Chilena de Agua Potable NCh 409 Of. 84. Además, también abastecen a algunos pueblos rurales de la región que se encuentran cerca de su red de distribución de agua potable, lo que soluciona el problema para estas localidades rurales del *hinterland* urbano.

Pero para aquellas localidades rurales que se encuentran alejadas de la red, es operacionalmente imposible abastecerlos de agua potable en dichos términos. Estas localidades eran abastecidas de distintas fuentes con un alto contenido de arsénico, no existía ningún tratamiento previo, excepto una desinfección, generándose riesgos de salud pública; entonces, la problemática todavía existe.

Una de las tecnologías disponibles para la remoción de arsénico es la osmosis inversa, sustento tecnológico de las plantas desalinizadoras de las localidades de Michilla y Paposo. Se define osmosis como “el pasaje del agua a través de una membrana semipermeable, de una solución menos concentrada hacia una de mayor concentración. Esta diferencia de presión se denomina presión osmótica. (Echevarría y Rodríguez; 2010; 10).

Los sistemas de agua potable rural en Chile han utilizado básicamente cuatro soluciones tecnológicas para el problema del arsénico en las aguas: Coagulación Floculación, Intercambio iónico, Adsorción y Osmosis Inversa (Garrido, 2014). Las plantas desalinizadoras del área de estudio operan mediante esta última tecnología, que

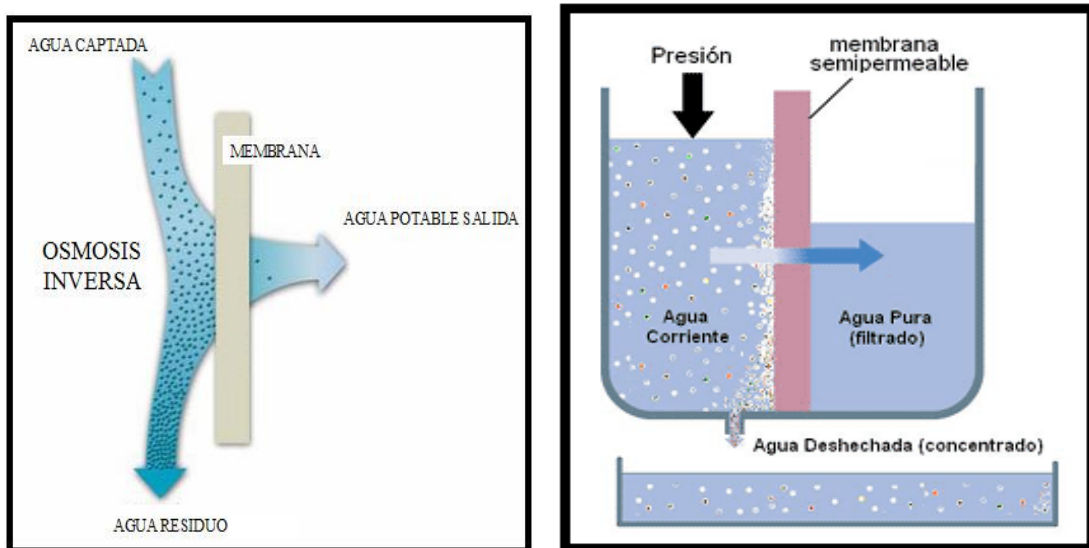
“se produce cuando se ejerce presión para invertir el flujo osmótico normal. Al aplicar presión, el agua es forzada a pasar a través de la membrana semipermeable desde el lado más concentrado (agua cruda), hacia el lado menos concentrado (agua tratada), quedando retenidos en la membrana, por su tamaño, los iones del arsénico.” (Echevarría y Rodríguez; 2010; 10).

Esta tecnología de producción de agua potable es, en general, eficiente, pero de alto costo:

“La eficiencia en la remoción de As de los equipos de ósmosis inversa puede llegar al 98%, siendo su mayor problema el costo que origina la utilización de reactivos y la reposición de la membrana semipermeable (4 o 5 años de vida útil).” (Echevarría y Rodríguez; 2010; 10).

Se agrega a este cuadro un problema de manejo y gestión de residuos, que termina convirtiéndose en un problema de contaminación ambiental, pues hay que considerar “el posterior tratamiento del agua que queda como solución concentrada (agua remanente del proceso) y que tiene altos contenidos de sales y de iones de As.” (Echevarría y Rodríguez; 2010; 11).

Fig. N° 6 Esquema del Proceso de Osmosis Inversa.

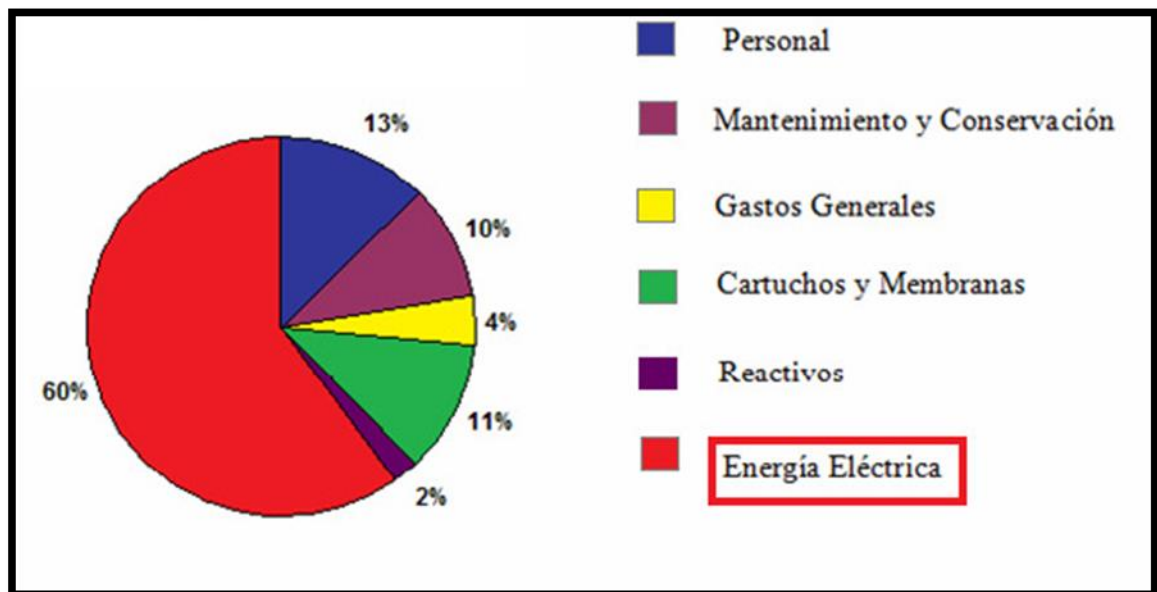


Fuente: (Garrido, 2014).

La producción de agua potable por osmosis inversa consiste, entonces, en la separación de un solvente, el agua, de una solución salina mediante la utilización de una membrana semipermeable y la aplicación de presión, permitiendo el paso del agua y rechazando el paso de moléculas distintas (Garrido, 2014). Es, en definitiva, un proceso continuo que opera permanentemente con tres corrientes diferentes de agua: agua entrante contaminada, agua de rechazo y agua tratada (Garrido, 2014).

Otro elemento importante a considerar en la producción de agua potable rural por medio de osmosis inversa es el gran consumo energético que implica. Cualquier proyecto de agua potable rural demanda energía para su puesta en marcha y funcionamiento a mediano y largo plazo. Garrido (2014) señala que, en el caso del tratamiento de osmosis inversa, este consumo es mayor, pues la energía requerida por esta modalidad tecnológica es entre 5 y 8 veces la utilizada en un sistema de agua potable rural tipo.

Fig. N°7 Gráfico Costos Tratamiento por Osmosis Inversa.



Fuente: (Garrido, 2014).

Para cerrar este ítem referido al tratamiento de osmosis inversa y las plantas desalinizadoras implementadas en base a esta tecnología, se deben señalar algunos aspectos que complejizan aún más la problemática. Garrido (2014) indica que para operar y mantener este tipo de plantas se requiere amplia capacitación dado que son tecnologías sofisticadas; se requiere, asimismo, de un nivel alto de inversión en comparación a sistemas de agua potable rural comunes; además, se requiere asesoría y asistencia especializada, junto con programas de fortalecimiento comunitario para que la población valore y cuide la infraestructura y redes asociadas, pues les permite contar con agua libre de arsénico; y, también es necesario fortalecer subsidios al consumo de agua potable para usuarios de estos sistemas, pues el alto costo de operación puede significar valores tarifarios altos.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS

3.1. Pregunta de Investigación: ¿Cómo se ha conformado el control sociopolítico, técnico y organizativo del agua potable rural, a partir de la implementación de plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo, en la Región de Antofagasta?

3.2. Objetivo General: Analizar cómo se ha conformado el control del agua potable rural, en sus dimensiones sociopolítica, organizativa, y técnica, a partir de la implementación de plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo, en la Región de Antofagasta.

3.3 Objetivos Específicos:

Objetivo Específico N°1:

Examinar las iniciativas estatales como representaciones del control sociopolítico que contextualizan la implementación de las plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

Objetivo Específico N°2:

Categorizar los actores involucrados en el control organizativo de las plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

Objetivo Específico N°3:

Explicar el control técnico a partir del proceso de licitación, adjudicación y funcionamiento de las plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

Objetivo Específico N°4:

Representar las relaciones entre el control sociopolítico, técnico y organizativo que surgen en torno a las plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

4. MARCO TEÓRICO.

Algunas corrientes de la Geografía, influenciadas por la concepción de la Modernidad han generado enfoques teóricos e investigativos que aíslan los vínculos entre lo social y lo físico, como base para avalar y posesionar investigaciones que dan cuenta sólo de un prisma por el cual se puede comprender el objeto de estudio, forzando la objetividad y neutralidad para mantenerse miope ante la construcción, producción y reproducción de los espacios geográficos, los cuales han sido apropiados y usufructuados para mantener prácticas serviles al modelo económico capitalista a través de la territorialización de prácticas extractivas y homogenizadoras; desde esta concepción, muchos estudios geográficos han impuesto posturas irreconciliables entre estudios de la sociedad y de la naturaleza, asociando que el conocimiento científico sólo es tal si es capaz de generar fundamentos absolutos del conocimiento, aislando a los objetos de estudio de lo económico, político, ideológico y cultural.

La ciencia juega un papel clave en la sociedad y en la formación de las relaciones sociales y espaciales, por ello, según Hickey y Lawson (2005), el estudio de cómo funciona la ciencia dentro de la sociedad no es un desvío en absoluto, sino un objeto legítimo e importante de investigación dentro de las ciencias sociales. Existe abundancia de ejemplos sobre las formas en que la ciencia ha ayudado fines cuestionables. Surgen, entonces, inquietantes cuestiones políticas al plantearse la separación de la práctica de la ciencia de las dimensiones éticas de la vida humana para lograr la "objetividad".

El presente trabajo pretende contribuir a la construcción permanente del conocimiento, reconociendo que la práctica científica, además de su interpretación y difusión, son una construcción social y un ejercicio profundamente político, por tanto, posicionar teóricamente el objeto de estudio

no es una casualidad, sino una decisión que direcciona la investigación y sus resultados.

La presente investigación se posiciona a partir de la construcción teórica de Espacio Geográfico, Naturaleza, Agua y Ciclo Hidrosocial y en cómo los flujos de agua son direccionados por diferentes formas de control y poder. Este desarrollo conceptual permite romper con la dicotomía sociedad/ naturaleza, con la cual han estado vinculados estudios geográficos, y facilita comprender de dónde surge la necesidad de dar cuenta de cómo se ha conformado el control del agua potable, a partir de la construcción de las plantas desalinizadoras rurales, en las localidades de Michilla y Paposo, en la Región de Antofagasta.

4.1. Posicionamiento Investigativo: Geografía Radical y espacio sacionatural.

El objeto de estudio de la geografía es el espacio; al ser analizado desde la condición de ciencia social, la geografía indaga sobre los procesos que direccionan la diferenciación espacial, su comprensión se ha realizado a través de categorías que son contenidas por el espacio. En tal sentido, existen categorías fundamentales del conocimiento geográfico; “entre otras, espacio, lugar, área, región, territorio, hábitat, paisaje y población, que definen el objeto de la geografía en sus relaciones [...] De todas, la más general -que incluye a las demás- es el espacio.” (Santos, 1996; 68).

El espacio no se construye de manera casual y la decisión desde qué postura teórica se concibe interrogarlo, debe ser anunciada, el espacio no debe ser minimizado a la neutralidad, ya que da cuenta de complejas interrelaciones. Refiriéndose al espacio, Milton Santos (1996) argumenta que es una realidad relacional, o sea, cosas y relaciones juntas.

El prisma desde el cual se concibe el espacio devela en qué paradigma se posesiona el investigador; los diferentes prismas fueron analizados críticamente

y se sistematizó la evolución de la geografía en relación a cómo se conceptualiza el espacio (Pillet, 2004).

El punto de vista que se elija para enfrentar una investigación no es inocente, ya que inevitablemente define una perspectiva particular para poner en relieve algunas cuestiones sobre otras, a partir de ello Pillet (2004) realiza una clasificación de las corrientes de pensamiento que desde la geografía han emergido y desde qué paradigmas conciben el espacio dentro del contexto de la ciencia espacial, “las distintas acepciones que el espacio geográfico ha ido adoptando en función de diversos paradigmas han originado un objeto o enfoque distinto” (Pillet, 2004; 142).

Los significados que se le han asignado al espacio en los distintos enfoques surgen a partir de intereses geográficos. Pillet (2004), ha realizado una tipología del espacio, clasificándolo como espacio abstracto, espacio subjetivo, espacio social y espacio local globalizado.

Asimismo, existen otras tipologías del espacio (Santos, 1996; Harvey, 2006) que identifican tres concepciones: espacio absoluto, espacio relativo y espacio relacional.

El Espacio Absoluto, tratado como un contenedor donde ocurre algo, es identificado por Santos (1996) como una cosa en sí, con existencia específica, determinada, de manera única. Para Harvey (2006) el espacio absoluto se convierte en una cosa, en prerrejilla, susceptible de medición estandarizada y abierto al cálculo. Esta concepción del espacio absoluto, trata al espacio como un escenario donde en cierto punto de un gráfico cartesiano puede ser representado. Representa una concepción de lo neutro, aislado de todo para ser analizado desde la objetividad, según Smith (2008) sin relación con nada externo, permanece siempre semejante e inamovible, en su propia naturaleza.

Una modalidad de ingreso a la paradoja moderna es “esa separación entre un poder científico, representativo de las cosas y un poder político, representativo de los sujetos” (Santos, 1997; 80); visión que se ha impuesto desde el

método científico y la concepción de la modernidad, donde se proclamaba que sólo separando el objeto de estudio del investigador se avala el conocimiento, “principios básicos del viejo positivismo: la neutralidad de la ciencia, el método hipotético-deductivo, el lenguaje científico- matemático; y el rechazo a la metafísica, al historicismo, y a los métodos cualitativos” (Pillet, 2004; 145).

Las corrientes de pensamiento geográfico que optaron por neutralizar el espacio son las perspectivas neopositivistas o empírico-analistas, que se plasmaron a través de investigaciones provenientes de la teoría de sistemas: “la geografía teórica dio paso a la *geografía sistémica*, con ella se podía definir en términos lógicos y matemáticos el análisis geográfico de los espacios regionales, pasando la región a ser contemplada como un sistema abierto o como regiones polarizadas” (Pillet, 2004; 144).

Este tipo de tratamiento no se hace cargo del espacio, en cambio, “la sociedad siempre está espacializándose. Pero la espacialización no es el espacio. La espacialización es un momento de la inserción territorial de los procesos sociales” (Santos, 1996; 70). Sin embargo, Santos (1996) señala que el espacio es más que eso, funcionando como un dato del proceso social.

Los paradigmas neopositivistas o empírico-analistas tienen modelos estáticos, “que no presentaban atención a la dinámica espacial. Su metodología se había convertido en un fin en sí misma, en una filosofía que al apostar por la neutralidad obviaba la problemática social al no aportar soluciones a los problemas sociales, económicos y ambientales” (Pillet, 2004; 144).

De este tipo de concepción de espacio se ha beneficiado el capitalismo, que lo concibe como vacío, según señala Smith (2008), un receptáculo universal en el que los objetos existen y los acontecimientos ocurren como un marco de referencia, un sistema de coordenadas, junto con el tiempo, dentro del cual existe toda la realidad.

El Espacio Relativo se aplica en investigaciones que se concentran en los tipos de nexos que se dan entre objetos, considerando el espacio y tiempo como base de observación; el espacio relativo “pone de relieve las relaciones entre objetos y que existe solamente por el hecho de que estos objetos existan y estén en relación unos con otros” (Santos, 1996; 27). Harvey (2006) coincide en la necesidad de entender el espacio en conexión, pues el espacio relativo propone que se entienda como una relación entre objetos que existe sólo porque los objetos existen y se relacionan entre sí. En la misma perspectiva, el espacio relativo, para Smith (2008) es una dimensión o medida móvil de los espacios absolutos.

A pesar que se busca comprender la interacción, los objetos son definidos a partir de la representación del espacio absoluto, que “surgió como un intento de salvar al positivismo al analizar el comportamiento externo del hombre y su conducta” (Pillet, 2004; 145). Las corrientes positivistas, según Hickey y Lawson (2005), se caracterizan por la búsqueda de leyes universales, y por la generalización y formalización de modelos abstractos, a través de la comprobación empírica de los fenómenos humanos y espaciales. Este posicionamiento del positivismo, para hacer frente a la exclusión de lo humano, neutralizaba procesos sociales, para hacer calzar los modelos que los sistematizaban e invisibilizaban para llegar a una explicación, por ello, según Smith (2008), el tiempo y el espacio asumen ese carácter absoluto de historicidad atemporal y universalidad.

Las corrientes de pensamiento geográfico que conciben el espacio relativo para intentar soslayar el aislamiento del objeto de estudio en sus investigaciones, son influenciadas por las ciencias histórico-hermenéuticas, para incorporar en sus representaciones de la realidad el comportamiento y conducta del ámbito social. Pillet (2004) reconoce cuatro tipos de corrientes geográficas que han significado su objeto de estudio a partir del espacio social:

geografía analítica del comportamiento, geografía de la percepción, geografía del tiempo, y geografía humanista o humanística.

La “geografía analítica del comportamiento” se identificó a partir de la herencia positivista en el tratamiento de su objeto de estudio, con

“rasgos propios del pensamiento lógico y matemático, tales como las generalizaciones, la comprobación de hipótesis, y el lenguaje analítico; los temas de estudio preferidos se centran en el análisis de los modelos subyacentes al comportamiento espacial, en la toma de decisiones relacionadas con la utilidad y la elección espacial” (Pillet, 2004; 145).

A partir de la corriente de pensamiento denominada “geografía de la percepción” se trató de avanzar hacia la humanización de las técnicas cuantitativas para dar cuenta de la incorporación de lo social a sus análisis, incorporando “el uso de técnicas y procedimientos de trabajo adaptados de la psicología, pero sus temas se centraron en la representación de la información espacial, propia de los humanistas” (Pillet, 2004; 145). Su planteamiento surgía desde la concepción que la percepción influye en el comportamiento humano y, por tanto, las formas en las cuales se representan podrían dar cuenta de las características sociales y económicas del sujeto.

La propuesta de la “geografía del tiempo” se basaba en relacionar espacio y tiempo con el fin de planificar las actividades humanas. Hägerstrand ideó “un modelo que combinaba las variables espacio y tiempo cronológico como limitadoras de la acción humana; propuesta que se utilizaría, una década después, para constatar la necesidad de planificar las actividades humanas en el tiempo y en el espacio” (Pillet, 2004; 145).

A su vez, la “geografía humanista o humanística” puso su atención en la conformación de espacios individuales, personales y particulares, influenciada por los pensamientos de los paradigmas de la fenomenología existencial e idealista, dando cuerpo a la “geografía humanística fenomenológica”, y, a la “geografía humanística idealista”.

Estas corrientes de pensamiento geográfico fueron criticadas por centrarse en espacio individuales. Harvey (2016) señala que éste es el espacio de la propiedad privada y otras denominaciones territoriales delimitadas, como estados, unidades administrativas, y redes urbanas, entre otras.

El Espacio Relacional se concibe como una dimensión de lo social que surge a partir de la relación entre dos objetos, su comprensión es compleja, los tipo de relaciones son múltiples ya que se considera el contexto social, político, cultural y económico para indagar en cómo se produce el espacio:

“El espacio está formado por dos componentes que interactúan continuamente: a) la configuración territorial, es decir, el conjunto de datos naturales, más o menos modificados por la acción consiente del hombre, a través de sucesivos sistemas de ingeniería; b) la dinámica social o el conjunto de relaciones que definen una sociedad en un momento determinado” (Santos, 1996; 105).

Por tanto, su comprensión no puede ser bajo el prisma de dos objetos situados en el espacio absoluto por el cual se relacionan, si no en el resultado de esta conexión, así “los diferentes procesos físicos y sociales están creando definiciones complejas y distintas de la temporalidad del espacio” (Harvey, 2012; 16); las relaciones que surgen en determinada sociedad están cargadas de la relación dialéctica entre historia y sociedad, el espacio aparece como una dimensión social, porque se incorpora en una unidad teórica aquellos aspectos que fueron desmembrados para estudiarlos:

“El espacio debe considerarse, por tanto, un producto que se consume, que se utiliza, pero que no es como los demás objetos producidos, ya que el mismo interviene en la producción. Organiza la propiedad, el trabajo, las redes de cambio, los flujos de materias primas y energía que lo configuran y que a su vez quedan determinados por él” (Lefebvre, 2013; 14).

Dado el aporte de Lefebvre (2013) en comprender el espacio a través de coexistencia y simultaneidad, se deja de considerar sujeto u objeto, si no como una realidad social. En la misma perspectiva, Smith (2004) resalta que el espacio geográfico es un resultado social, aunque se enfatiza en la producción física directa del espacio, la producción de espacio implica también la producción de significado, mediante los conceptos y la conciencia del espacio, ligados a su producción física.

Las corrientes de pensamiento geográficos que concibieron el espacio relacional, estuvieron influenciada por las ciencias críticas, dado el trabajo de Harvey y Santos, quienes incorporaron a la geografía dentro de la teoría social, "el primero a través de la teoría estructuralista y marxista; el segundo, una su estructuralismo marxista al humanismo existencial de Sartre" (Pillet, 2004; 147). Las corrientes de pensamiento geográfico que surgieron a partir de la incorporación de lo social a la comprensión de objeto de estudio fueron agrupadas por Pillet (2004) en "geografía radical", "geografía realista", y, "geografía posmoderna".

La "geografía radical" "estuvo marcada en su evolución por distintas líneas de trabajo que abarcaban el liberalismo, el movimiento libertario y el marxismo estructuralista" (Pillet. 2004; 146).

La "geografía realista", "inspirada en la teoría de la estructuración del sociólogo Giddens, trata de integrar elementos de la hermenéutica con el marxismo estructural" (Pillet. 2004; 146).

Y la "geografía posmoderna" "que ofrece un programa de desconstrucción y de crítica al modernismo, así como un acercamiento al humanismo geográfico" (Pillet. 2004; 146).

La crítica al modernismo que surge desde la corriente posmoderna se basa en que han justificado acciones políticas, económicas, culturales, basándose en que la única forma de concebir la realidad es desmembrando y aislando el objeto de estudio, poniendo en cuestionamiento la validez de conocimientos

diversos. Tal como indican Hickey y Lawson (2005) pocos negarían que el conocimiento científico se ha utilizado históricamente para promover ciertas agendas políticas, programas sociales y políticas económicas. Por tanto, el concebir que no hay otra forma posible de conocimiento es intentar homogenizar las formas de vida y pensamiento, anular cualquier cuestionamiento mediante “la imposición de una determinada visión de la realidad social y del propio espacio, la imposición de unas determinadas relaciones de poder” (Lefebvre, 2013; 14). Las íntimas relaciones que surgen en el contexto de la sociedad deben ser entendidas superando esta brecha: “El espacio geográfico debe ser considerado como algo que participa igualmente de la condición de lo social y de lo físico, un mixto, un híbrido.” (Santos, 1997; 74).

Los conceptos híbridos han sido la forma de reconceptualizar y de dar cuenta de las interacciones del contexto social en el espacio, ya que los significados - las formas en que entendemos el mundo - no son naturales o universales, si no contruidos a través de las relaciones de poder específicas y a través de interacciones situadas y la participación en el mundo social, tal como observan Hickey y Lawson (2005).

El llamado a romper con las dicotomías no es sólo para ir creando un sinfín de conceptos, si no que para dar cuenta que su comprensión es a través de un posicionamiento teórico, y develar que con la objetividad y neutralidad se ha permitido manipular, mercantilizar y concentrar el conocimiento a beneficio del modelo económico.

Hickey y Lawson (2005) señalan que la teoría postestructural en geografía se caracteriza por la preocupación de las relaciones de poder opresivas y desiguales; los contextos históricos y geográficos de privilegio y marginación; y un pluralismo conceptual en el cual las identidades y subjetividades se teorizan como complejas y fluidas.

La geografía posmoderna busca responder problemas complejos de la sociedad, entendiendo que el espacio geográfico está en permanente construcción a partir de decisiones sociales, políticas, económicas y globales, por tanto, se debe entender que está siempre en construcción con otro. Según Massey (2001) el espacio es producto de interrelaciones, redes de relaciones, lugar de encuentro, articulaciones múltiples, experiencias y entendimientos sociales.

Desde esta perspectiva es que se consideran los procesos socio-naturales para desarrollar la presente investigación, pues se concibe que la construcción y reproducción de espacio no es neutral, sino que profundamente política, es el reflejo de las relaciones de poder donde las relaciones sociales se desarrollan dentro y a través del entorno, transformando la sociedad y la naturaleza, en un proceso constante de hibridación, por lo que ambas nociones requieren una explicación conjunta. Swyngedouw (2006) nos recuerda que todos los procesos socio-espaciales, de hecho, son construidos invariablemente en base a la circulación, el metabolismo y la codificación de procesos sociales, culturales, físicos, químicos o biológicos, pero su resultado es contingente, a menudo imprevisible y enormemente variado.

En resumen, en la perspectiva planteada por Swyngedouw (2006), el "mundo" es un proceso geográfico-histórico de metabolismo perpetuo en el que los procesos "sociales" y "naturales" se combinan en un "proceso de producción de socio-naturaleza", cuyo autociclo (naturaleza histórica) encarna lo químico, lo físico, lo social, lo económico, lo político y lo cultural, procesos de significados altamente contradictorios pero inseparables.

4.2. Desnaturalización de la Naturaleza.

El concepto de naturaleza del pensamiento y método científico ha sido utilizado como referente para aproximarse a la realidad, para esta tarea se han autodenominado neutrales y objetivos, para avalar la producción académica que, por lo demás, ha generado aportes importantes en el modelo económico capitalista, ya que se han cimentado como verdades absolutas y han sido utilizadas para permitir el usufructo de la naturaleza como algo eternamente disponible para ser manipulado:

“En la modernidad, la naturaleza se convirtió en objeto de dominio de las ciencias y de la producción, al tiempo que fue externalizada del sistema económico; se desconoció así el orden complejo y la organización ecosistémica de la naturaleza, en tanto que se fue convirtiendo en objeto de conocimiento y en materia prima del proceso productivo.” (Leff, 2003; 6).

La comprensión de la naturaleza por un lado y la sociedad por otro, desmembró las relaciones complejas, aislando a la naturaleza de sus relaciones intrínsecas con la sociedad, “el conocimiento ha desestructurado a los ecosistemas, degradando al ambiente, desnaturalizando a la naturaleza” (Leff, 2004; XI), convirtiéndola no solo en un recurso cuya explotación sustenta el modelo económico mundial si no que también como un símbolo de poder:

“No es sólo que las ciencias se hayan convertido en instrumento de poder, que ese poder se apropie de la potencia de la naturaleza, y que ese poder sea usado por unos hombres contra otros hombres: el uso bélico del conocimiento y la explotación de la naturaleza” (Leff, 2004; XI).

Esta concepción de naturaleza ha evadido e incluso anulado otras formas de comprenderla, a pesar que la historia de la vida ha sido compuesta por las

diferentes interrelaciones que se dan entre las actividades humanas con la naturaleza:

“Lo que la especie humana -homo sapiens sapiens- hizo a lo largo de su aventura en el planeta fue construir diferentes sentidos culturales para sus prácticas, a partir de diferentes vivencias, con diferentes ecosistemas y las distintas transformaciones entre las culturas que se han experimentado a través de la historia”. (Porto-Gonçalves, 2006; 30).

Esta separación epistemológica ha sido considerada como impulsora en la crisis ambiental, pues “el carácter exclusivista de este monopolio se encuentra en el centro de las disputas epistemológicas modernas entre formas de verdad científicas y no científicas” (Sousado Santos, 2010; 13), ya que su forma de comprender las tensiones ambientales sólo se reduce a aislar cada componente de la sociedad e imponerse como verdad incuestionable, aunque “la validez universal de una verdad científica es obviamente siempre muy relativa, dado que puede ser comprobada solamente en lo referente a ciertas clases de objetos bajo determinadas circunstancias y establecidas por ciertos métodos” (Sousado Santos, 2010a; 13).

Este monopolio del pensamiento se ha validado por sobre otros tipos de conocimientos, como los transgeneracionales provenientes de aprendizajes populares, ancestrales, campesinos, cosmovisiones, saberes no occidentales. “No existe una Naturaleza singular, no hay ningún estado natural transcendental de las cosas de carácter trans-histórico y/o trans-geográfico, sino, por el contrario, un abanico de diferentes naturalezas históricas, relaciones y medio ambientes sujetos a cambios” (Swyngedouw, 2011; 46).

Al igual que el objeto de estudio de la geografía, la naturaleza no puede ser comprendida de manera aislada. Swyngedouw (2004) devela que la naturaleza misma es un proceso geográfico-histórico, específico de tiempo/lugar, donde se insiste en la inseparabilidad de la sociedad y la naturaleza, y mantiene la unidad de la socio-naturaleza como un elemento histórico. En resumen, tanto la

sociedad como la naturaleza se producen, por lo tanto, son maleables, transformables y transgresoras (Swyngedouw, 2004).

El concepto general de naturaleza “es una colección de hechos, o algo que puede descomponerse y recomponerse en formas nuevas, por ejemplo en forma de una mercancía” (O’Connor, 200; 36), y, con la invisibilización de estos saberes o concepciones, el modelo de desarrollo económico, político, social, en que estamos involucrados, presupone que es un objeto donde la naturaleza queda aislada de toda relación social. “En ese nivel abstracto, la relación con la naturaleza (el intercambio material) es claramente una relación de valor de uso; la naturaleza entra en relación con los seres humanos en la forma de valor de uso puro” (Smith, 2006; 18).

La concepción de recurso natural inagotable sin relación alguna debe estar al servicio de los requerimientos del crecimiento económico, “la productividad de la naturaleza, el desarrollo científico, el equilibrio ecológico, la innovación tecnológica y los valores culturales se han convertido en una condición sistémica del proceso económico” (Leff, 2004; 35). Esta concepción de naturaleza que se mercantiliza (Swyngedouw, 2004), porque es de libre disposición, oscurece las relaciones sociales de poder inscritas en ella, y permite la desconexión de los flujos de naturaleza transformada y mercantilizada.

La transformación de los recursos naturales, para satisfacer una necesidad, en el modelo de mercado, permite su mercantilización, “el capital se empalma en los procesos naturales, altera las leyes y las tendencias probabilísticas naturales o cambia en el sentido de crear nuevas formas y relaciones de la naturaleza, que no existían antes” (O’Connor, 2001; 68). Las actividades que se realizan para satisfacer la necesidad, se dan dentro de parámetros asignados por algunos sectores de la sociedad, éstos determinan cómo serán considerados, “el trabajo humano es organizado por el poder de clase, la valorización y la cultura, pero también por la economía de la naturaleza que, a

su vez, es constantemente modificada por el trabajo social” (O’Connor, 2001; 68).

La permanente relación y transformación que existe entre las actividades que una sociedad promueve para crear productos materiales extraídos de la naturaleza, genera intercambios, relaciones, donde ni el trabajo ni la naturaleza se puede considerar como asuntos sin conexión, ya que “esto a su vez modifica la relación social con la naturaleza. El individuo natural, abstracto (el hombre) no pertenece más a un simple medio ambiente natural en equilibrio, en tanto la relación con la naturaleza es mediada a través de las instituciones sociales” (Smith, 2006; 23). Las formas en que los seres humanos transformamos la naturaleza, indistintamente de qué tipo de sociedad se trate, son la acción del trabajo. Éste, “media entre la cultura y la naturaleza: las reúne de maneras productivas y arroja como resultado los medios materiales de vida [...], se desvanece el dualismo entre las interpretaciones culturales y ambientales de la historia y el paisaje” (O’Connor, 2001; 112).

Por tanto, la naturaleza prístina libre de toda relación es servible para ser capitalizada, no sólo aquella que es considerada como materia prima, si no que se valoriza también aquella que se mantiene en el imaginario, pero que en el cotidiano escasea, “a falta de “precios reales”, un creciente ejercicio de economistas, ecólogos, ingenieros, calculan los “precios atribuidos” del aire limpio, agua fresca, hasta ecosistemas completos que se convierten en parte del “portafolio de inversiones” de una región o de un país” (O’Connor, 2001; 85).

La transformación y apropiación de la naturaleza genera dividendos, pero también externalidades que son mayores a la ganancia inicial, donde la ganancia queda retenida sólo en un sector de la sociedad, pero el efecto negativo de su explotación es asumido por los más desprotegidos de la sociedad. “La naturaleza es un punto de partida para el capital, pero suele ser un punto de regreso. La naturaleza es un grifo económico y también un

sumidero, pero un grifo que puede secarse y un sumidero que puede taparse” (O’Connor, 2001; 221).

El seguir imponiendo una sola forma de comprender la naturaleza, posibilita que la acumulación de beneficios que se extrae de ella como los perjuicios que trae su explotación se siga manteniendo en los mismos sectores sociales.

Swyngedouw (2004) reitera su crítica a la ciencia cuando señala que el deseo de los científicos de dividir el mundo en polos separados, la naturaleza por un lado y la cultura por el otro, ha perdido gran parte de su poder explicativo y político, en una época en que cada vez es más evidente que las cosas "naturales" y las cosas "culturales" son los dos polos opuestos de una unidad dialéctica.

Evidenciar el falso dualismo, entre naturaleza y sociedad, como concepción ideológica, permite resaltar que la anulación entre las relaciones intrínsecas es intencionada, de esta manera la acumulación pasa a ser tema sólo de aciertos financieros, por ello “reemplazar nuestra concepción de la naturaleza de tal forma que el mundo dual de la ideología burguesa pueda reconstituirse en una totalidad integrada nos permitirá analizar los esquemas reales del desarrollo desigual como resultado de la unidad del capital” (Smith, 2006; 13).

La comprensión de la dualidad sociedad naturaleza, no sólo tiene que ver con complejizar un interés de estudio, implica del mismo modo que debe existir una posición ideológica para situarse y decidir por evidenciar otras formas de crear conocimiento. “La susodicha re conceptualización nos obliga a aceptar la extraordinaria variabilidad de las naturalezas, insiste en la necesidad de apostar por ciertas naturalezas, nos empuja a elegir políticamente ente ésta o aquella naturaleza” (Swyngedouw, 2011; 61). Las formas de llevarlo a cabo están emergiendo desde donde fueron relegadas, no hay sólo una forma de comprender, no hay verdades absolutas y la construcción del conocimiento no está ligada sólo a un campo acción, el método que se utilice no es sólo el

llamado método científico, por lo cual avanzar en evidenciar estas contradicciones es un avance político y en la construcción del conocimiento:

“nos invita a sumergirnos en lo relativamente desconocido, a esperar lo inesperado, a reconocer que no todo lo que es puede ser conocido, y , lo que es más importante, a asumir íntegramente el momento violento inscrito en cualquier intervención socio-ambiental concreta o real” (Swyngedouw, 2011; 61).

El desafío de comprender desde la hibridez entre sociedad-naturaleza, no tan sólo tiene que ver con la redefinición de conceptos si no también con cómo se sistematiza el conocimiento, para divulgarlo y reproducirlo, dicho desafío no le corresponde a una sola ciencia, disciplina, es la convocatoria para avalar los múltiples saberes, para definir la toma de decisiones:

“La complejidad de los problemas sociales asociados con los cambios ambientales globales ha abierto el camino a un pensamiento de la complejidad y a métodos interdisciplinarios de investigación, capaces de articular diferentes conocimientos para comprender las múltiples relaciones, causalidad e interdependencias que establecen procesos de diversos órdenes de materialidad: Físico, biológico, cultural, económico, social” (Leff, 2004; 232).

Desde esta necesidad surgen conceptos emergentes que invitan a romper con la separación y neutralidad, así como la naturaleza ha sido separada de todo constructor social, el agua ha sido apropiada, explotada y acumulada bajo ese mismo paradigma, y en respuesta a ello han surgido conceptos híbridos que invitan a que estas relaciones sean emergidas, posesionadas para construir develar el conocimiento que ha permanecido oculto bajo los argumentos de la neutralidad.

4.3. Ciclo Hidrosocial para visibilizar las relaciones agua-sociedad.

El agua como parte integrante de la naturaleza, también ha sido aislada, objetividad, neutralizada, separada de todo proceso social, su comprensión ha estado mediada a través de los procesos que sufre en un ciclo de estados, como el representado a través del ciclo hidrológico, una circulación perfecta, pero que obvia las múltiples relaciones que tiene en el ámbito cultural, ecológico, económico y político. Por ello, según plantea Mollinga (2008), cualquier intervención humana en el ciclo hidrológico que afecta intencionalmente el tiempo y/o características espaciales de la disponibilidad del agua y/o sus cualidades, es una forma de Control del Agua. Por tanto, así como se ha argumentado que la naturaleza es transformada por la sociedad y es la socio-naturaleza la que convoca, con el agua ocurre lo mismo. El agua tiene la capacidad de estar en constante transformación con la sociedad, y, tal como ocurre con la naturaleza y la sociedad, se combinan en la producción de la estructura socioespacial que genera privilegios y exclusión (Swyngedouw, 1994).

Swyngedouw (2011) señala como “significantes vacíos” una serie de conceptos que están en tensión y discusión en este abordaje teórico conceptual, por ejemplo, sustentabilidad, medio ambiente, ciclo hidrológico, naturaleza, etc. En tal sentido, el autor referido señala que “no existe algo semejante a una Naturaleza singular a partir de la cual pueda construirse y realizarse una política ambiental o una planificación ambientalmente sensible” (Swyngedouw, 2011: 41), por tanto, es de vital importancia construir conceptos que expliquen la dimensión actual de la problemática del agua.

Al contribuir a la producción de conocimiento que permita develar la intencionalidad de imponer y promover significantes vacíos, elementos esenciales de una condición post-política o post-democrática, se politiza el medio ambiente y la demanda democrática y ciudadana de igualdad política (Swyngedouw, 2011).

En la presente investigación se entiende que el agua es producida, transformada y concebida de diversas formas, por tanto al entrar en contacto con un ámbito de la sociedad, esta deja de ser un elemento químico “El agua es socio-natural: un recurso que es al mismo tiempo material y social, porque si bien es claramente un recurso físico que existe y cumple con muchas necesidades, es también un recurso cultural” (Budds, 2010; 60).

Swyngedouw (2009) nos aporta conceptos híbridos que nos permiten conceptualizar y teorizar sobre el rol del agua en la relación sociedad-naturaleza y en las relaciones de poder que la constituyen. En tal sentido, entonces, el concepto híbrido de ciclo hidrosocial tiene potencialidad política crítica para analizar la condición post-política actual con sus significantes vacíos. Este concepto híbrido devela el trasfondo ideologizado de la circulación del agua, desnaturalizando los procesos hídricos y politizando su análisis al dar cuenta de las relaciones de poder inherentes a la gestión hídrica y los discursos que naturalizan la problemática del agua.

El ciclo hidrosocial es concebido como una herramienta de análisis para la investigación de las relaciones agua-sociedad. En tal sentido, Schmidt (2014) plantea que identificar el híbrido socio-natural del agua a menudo tiene por objetivo mostrar cómo el agua se resiste a ser clasificada como totalidad social o natural.

Esta noción híbrida permite la aplicación de teoría y análisis de las relaciones sociales con el agua, no se desconoce el aporte de las otras ciencias, para comprender los estados y procesos que permiten sus transformaciones físicas, pero permite incorporar en el análisis aspectos invisibilizados. Tal como manifiestan Linton y Budds (2014), el ciclo hidrosocial se basa en el concepto de ciclo hidrológico, pero incorpora aspectos invisibilizados, como intereses públicos, privados, comunitarios o individuales, lo cual implica diversas relaciones.

A partir de la aplicación de este concepto se está dando cuenta que las relaciones agua-sociedad se harán evidentes y que se abandona la política de la neutralidad, pues, tal como señalan Linton y Budds (2014) el ciclo hidrosocial analiza exhaustivamente la naturaleza social y política del agua, mediante un enfoque relacional-dialéctico y un proceso socio-natural, donde el agua y la sociedad hacen y se rehacen el uno con el otro, en el espacio y tiempo. Al analizar los aspectos vinculados a la política que la gestiona y administra, permite evidenciar quiénes tienen acceso, de esta manera, el ciclo hidrosocial permite “representar el proceso por medio del cual el agua circula y fluye en direcciones que tienen diferentes destinatarios según su posición en la cuenca hidrográfica y su ubicación en la geometría del poder” (Larsimont, 2014; 46).

Los conflictos relacionados con el acceso al agua, han estado centrados sólo en temas de administración y aplicación de tecnología para diversificar fuentes de agua, para extraerla y distribuirla manteniendo el desarrollo y evitar la debacle que la naturaleza prepara a través del calentamiento global.

Hay una producción discursiva de la escasez (Swyngedouw, 1994), construida política y económicamente, por tanto, hay que considerar quién, cómo y con qué intenciones gestiona o administra el agua. “Se concluye que para mejor entender las cuestiones acerca de la asignación de recursos hídricos, el concepto del ciclo hidrosocial es más adecuado que el de ciclo hidrológico.” (Budds, 2012; 167).

El debate sociopolítico sobre la escasez del agua pone en ejercicio el ciclo hidrosocial en su condición de nuevo significante, que no está vacío ni es flotante, pues la escasez implica dimensiones políticas, económicas, materiales, y culturales, y, por sobre todo, relaciones de poder sociales y discursivas que legitiman el concepto.

Desde esta concepción teórica y analítica, no se concibe que el agua fluya de la cordillera al mar sin intervenciones, se concibe que en su trayecto es extraída, manipulada, transformada, producida, por los diferentes intereses de la

sociedad, pero en el contexto capitalista donde el agua es mercantilizada, sus flujos dan cuenta hacia dónde es atraída, captada y apropiada, por lo cual, desde el concepto hidrosocial se puede identificar cuál es el patrón de flujo del agua en el contexto sociedad-naturaleza.

4.4. El agua fluye hacia donde el poder lo determina.

La reordenación de la naturaleza social, siempre cambiante, crea construcciones simbólicas, discursivas, materiales y políticas, que conducen los flujos de aguas; los diferentes usos, transformaciones y producciones a la cual se encuentra sometida da cuenta del proceso en cual se inserta y crea espacios socio-naturales, pues, en el enfoque de Swyngedouw (2004), el flujo de agua es un proceso metabólico socioambiental y un proceso histórico de producción geográfica; con esto, Swyngedouw (2004) quiere decir que el mundo es un proceso de metabolismo perpetuo, en el que los procesos sociales y naturales se combinan en un proceso geográfico-histórico de producción de socio-naturaleza, cuyo resultado, naturaleza histórica, incorpora aspectos químicos, físicos, sociales, económicos, políticos, y procesos culturales en maneras altamente contradictorias, pero indisociables. Flujos de agua, por tanto, es la denominación que se le asigna a los usos y apropiaciones de aquella que son invisibilizados en la representación del agua a través del ciclo hidrológico.

Los derechos de agua comunes, públicos o universales, por mecanismos de poder, de clase, género, etnia, localización geográfica, pierden importancia ante los derechos de propiedad, basados en mecanismos de mercado. Cada vez más es el mercado, dentro de la concepción neoliberal, el que organiza el acceso y exclusión al agua, generando fenómenos de escasez y abundancia, con sus respectivos discursos teóricos. En consecuencia, el agua fluye dentro de un ciclo hidrosocial en lugar de en un ciclo hidrológico.

El uso de “recursos” (Mollinga, 2008) es la representación de la gestión de objetos, transmite el sentido que la gestión del agua y la creación relacionada

de infraestructura puede ser un factor de fuerza significativa en el desarrollo de las sociedades, los procesos sociales, económicos y culturales asociados que han facilitado la domesticación del agua llevaron el acceso a ésta al dominio de la clase, el género y la diferenciación cultural, y convirtieron el agua en una lucha intensa por el control y/o acceso; como señala Mollinga (2016), las tecnologías constituyen las relaciones sociales y procesos, en el tiempo, en el espacio, y en términos de diferenciación social.

La mercantilización del agua (Swyngedouw, 2004) colocó la circulación de ésta directamente en la esfera de la circulación del dinero, haciendo que los accesos al agua dependieran de las posiciones de poder social –económico, de género y cultura-. La producción del agua, a su vez, incorporó la circulación de la misma directamente dentro del campo de la circulación monetaria.” (Swyngedouw, 1994; 19).

La obtención de agua a partir de la red pública da cuenta de la circulación del capital productivo, mercantil y financiero con las producciones del alquiler y sus relaciones de clase asociadas; la transformación ecológica de los complejos hidrológicos y el proceso bioquímico de purificación y la necesidad fisiológica de beber líquidos; la regulación social del acceso al agua con imágenes, salud, salubridad e higiene, por ello, “las relaciones sociales de poder que subyacen al control de agua, influyen en los mecanismos sociales alrededor del agua, resultan en tecnologías específicas de agua y producen paisajes físicos de manera particulares” (Budds, 2010; 56).

El agua potable se legalizó y estandarizó. Se requería un tratamiento bioquímico y físico (adición o extracción de sustancias) para homogeneizar el agua de acuerdo con las normas científicas, políticas y socioculturales definidas, que estaban consagradas en la legislación vinculante. La homogeneización, la estandarización y la codificación legal son esenciales para el proceso de mercantilización (Swyngedouw, 2004), los procesos de producción, conducción y distribución de agua están necesariamente estructurados, conformados y configurados espacialmente por geografías

urbanas y regionales. Producir y suministrar agua es una actividad profundamente localizada, mientras que el transporte de agua es un proceso difícil y costoso. Esta doble tendencia de los sistemas modernos de agua hacia la centralización y el control central, por un lado, y el carácter necesariamente localizado de todas las partes de su proceso de circulación, por el otro, se desarrolla de manera muy contradictoria y conflictiva (Swyngedouw, 2004).

La gestión del agua es, por lo tanto, siempre el resultado de las relaciones sociales que cristalizan en torno a sus asignaciones y su uso. Varía en función tanto de las restricciones geo-climáticas como de las relaciones de poder entre los usuarios (Swyngedouw, 2004). El discurso sobre el desastre, el riesgo y la escasez, divulgados internacionalmente en las últimas décadas, genera escenarios para que los intermediarios del poder puedan reinventar la apropiación del agua. Glosando esta producción de realidad, Swyngedouw (2004) indica que representar un simulacro de sequía, escasez y regreso al desierto dio como resultado una visión espectacularizada de la ciudad distópica, también posible de considerar como metabolismo, cuyo destino está relacionado directamente con administración, ingeniería y tecnología, que aseguran el flujo de agua.

La construcción de una ciudad ideal, donde todo esté resuelto, sobre todo lo relacionado con el acceso al agua, ha provocado la expansión de la frontera hídrica y la ampliación geográfica de la esfera de impacto del ciclo urbano del agua, se recurre a prácticas socialmente conflictivas y socioecológicamente insostenibles para expandir la extracción de recursos y se intensifica la lucha por el control y el acceso.

El giro epistemológico post-natural reconceptualiza el agua, en este caso el agua potable rural como metabolismo, considerándola un recurso que internaliza las relaciones sociales que la condicionan materialmente, y la representan simbólicamente, en base a flujos y relaciones de poder.

Se generan, en base a esta dinámica, flujos de poder y flujos de agua, que determinan su control y acceso: flujos de narrativas particulares construidas discursivamente donde se representa la situación del agua de acuerdo a intereses propios; flujos de legitimación y de regímenes de verdad que se constituyen en explicaciones dominantes; flujos de soluciones que benefician a quienes controlan los flujos de poder y los flujos de agua, dando forma a las configuraciones sociales y políticas particulares y a los entornos en los que vivimos.

En tal sentido, según señala Swyngedouw (2004), se direcciona la investigación a las relaciones de poder social –materiales, discursivas, económicas, políticas y/o culturales- a través de las cuales tienen lugar procesos socioambientales. La problemática del agua ilustra cómo la naturaleza y la sociedad se articulan en la producción de la estructura socioespacial, generando, por una parte, situaciones y de privilegio, y, por otra, profundas exclusiones. Swyngedouw (2004) refiere que son estas geometrías de poder y los actores sociales quienes las llevan a cabo quienes, en última instancia, deciden quién tendrá acceso o control, y quién será excluido del acceso o control de los recursos u otros componentes del entorno.

4.5. Control Técnico, Control Organizativo, Control Político: al servicio del Poder.

Las direcciones que toman los flujos de agua en cuanto a su uso, producción, formas de gestión y, por ende, su apropiación y acumulación, corresponden a decisiones tomadas en torno a ejes rectores que son determinados a partir de los intereses de diferentes sectores de la sociedad, “estos procesos no son neutrales, y por lo tanto son procesos políticos, al estar inmersos en procesos complejos de toma de decisiones, moldeados por diversos intereses” (Rocha, 2014; 10). La dirección que toma el flujo del agua es dependiente de la relación que surge entre la relación y disputa entre los diferentes intereses de la sociedad, los cuales tienen diferenciadas posibilidades de influenciar en la toma de decisiones. “En consecuencia, proponen una interpretación política de estos

procesos, donde la relación sociedad-naturaleza está fuertemente influenciada por relaciones de poder, dominación y control” (Rocha, 2014; 10).

Las gestiones que se crean y entrelazan para administrar los flujos de agua son resultado de las posturas políticas dominantes, en el entendido que “la política se refiere a lo visible, lo palpable, lo escuchable, si se puede decir, formas de institución democrática, actores, agentes, procedimientos, los espacios políticos, en los cuales se realiza gobierno” (Swyngedouw, 2017). La gestión de los recursos hídricos refleja cómo los gobiernos lidian y median entre las disputas que surgen en torno a los intereses de la sociedad y el agua, y el marco en cual se moverán, por lo cual define las formas de hacer del gobierno. Mollinga (2008) plantea que ésta es una amplia comprensión de “la política”, por tanto, la gestión de los recursos hídricos, es inherentemente política.

La política en que se basa cada gobierno para sustentar sus formas de gestión responde a directrices que se concretan en diferentes niveles de alcance y se conforman a través de formas de control que permiten que ciertos grupos influyan sobre otros. Los órganos dispuestos para llevar a cabo la gestión de los recursos hídricos, generan mecanismos que permiten guiar los aspectos administrativos, financieros, de recursos humanos, e infraestructura para que éstos respondan a un fin. Por ello, Mollinga (2008) reitera que la gestión de los recursos hídricos es un proceso inherentemente político, basado en la idea de que control del agua está en el corazón de la gestión de los recursos hídricos.

Mollinga (2008) clasifica niveles de acción en que el Estado se basa para dar forma a la gestión de recursos hídricos y que dan cuenta de cómo se decide intervenir; a estas formas las denomina “campos de la política del agua”, que están compuestos por la Política Global, la Política Estatal y la Política Cotidiana, dominios que se pueden distinguir porque tienen diferentes escalas espaciales y temporales, y están pobladas por diferentes configuraciones de los actores principales.

Los campos de la política del agua, según el ámbito de acción, se concretan a través de diferentes mecanismos que materializan las decisiones del Estado en cuanto a los recursos hídricos, este mecanismo es definido por Mollinga (2008) como el control del agua e identifica tres dimensiones: socio-económica; de organización/gestión, y, técnica/física. Estas categorías genéricas refieren a las estructuras socioeconómicas, legales, administrativas y de regulación, en cuanto al uso del agua y a la manipulación del flujo físico y calidad (Mollinga, 2008). A partir de la propuesta de Mollinga (2008) se entiende que las formas de control del agua contextualizan el campo de la política del agua, en que se enmarca la gestión hídrica, que es promovida por el Estado.

El Control Socio-Político y Económico, es entendido como las prácticas de dominación y regulación de los procesos sociales a través de iniciativas legales promovidas por el Estado, es la dimensión donde se articula la concentración de poder simbolizado a partir de la materialización del Control Técnico y Control Organizativo. Mollinga (1998) postula que este uso del control del agua aborda las condiciones de posibilidad de control técnico y de gestión del agua. Estos mecanismos caracterizan un mismo fenómeno, por tanto, la variación en un mecanismo de control implica modificaciones en los otros dos tipos.

Estas modalidades de control se ubican dentro de decisiones internacionales que enmarcan las decisiones que deben tomar los países que integran acuerdos relacionados con la gestión del agua, estas decisiones son tomadas bajo el alero de medidas técnicas para mediar con los tensiones que surgen en torno al agua, a partir de una situación de negación y exclusión de la política de la corriente principal del discurso de los recursos hídricos (Mollinga, 2008).

De esta manera, según Mollinga (2008), las formas de control socio-político se enmarcan dentro de la política global del agua, que se ha convertido en el soporte social internacional de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, (Mollinga, 2008). Los diferentes acuerdos internacionales vinculados a las organizaciones ambientales capitalistas han promovido las soluciones antes descritas para los problemas entre la sociedad y el agua; Mollinga (2008)

menciona, entre ellas, la promoción para mayor inversión en infraestructura, las negociaciones en torno a la privatización del suministro y servicio de agua, la promoción mundial para el acceso al agua como un derecho humano, centrándose en que los conflictos se deben a la escasez de fuentes para cubrir la demanda, por lo cual sus respuestas están pensadas en ir innovando en las formas de ampliar la oferta.

Sostiene Mollinga (2008) que la “governabilidad”, en el sentido de la corriente principal del discurso de los organismos internacionales de financiación para el desarrollo, tiende a convertirse en una “cuestión técnica”. Es un mecanismo que despolitiza la comprensión de la política.

El Control Organizativo es caracterizado (Mollinga, 1998) como el cuerpo administrativo que está a cargo del control y distribución del agua, implica fundamentalmente la regulación y control del comportamiento humano, particularmente en lo que respecta a las formas de cooperación necesarias para que funcionen los sistemas. Las decisiones del control organizativo responden a lineamientos nacionales o internacionales en cuanto a la infraestructura y distribución de agua, trascienden los límites administrativos y naturales, a diferentes escalas de análisis se simbolizan los lineamientos estructurales del control organizativo asociado a la gestión del agua.

En este contexto, la gestión del agua (Mollinga, 2008) es entendida como una forma de interacción social de diversos actores, que emplea diferentes métodos, recursos y estrategias en torno a actividades de uso y distribución de agua, las cuales son parte de un determinado sistema sociotécnico, entendido éste como un conjunto de espacios de interacción que tienen una dimensión espacial en forma de niveles sociales hidráulicos.

El Control Organizativo (Mollinga, 2008) da cuerpo a la Política Estatal que gestiona los recursos hídricos, la idea es que las políticas del agua se negocian y vuelven a negociar en todas las fases o etapas, y, en todos los niveles, desde la formulación hasta la ejecución de los proyectos relacionados.

El Control Técnico se refiere, por un lado, a la identificación de fuentes y formas en que se extrae el agua para una determinada actividad, y, por otro, a cómo se manejan y administran los recursos financieros, la gestión del tiempo, la toma de decisiones, los componentes relevantes de la gestión de proyectos que posibilitan el uso de tecnología. Mollinga (1998) precisa que el control del agua se refiere al control físico del flujo del agua por medio de tecnología, y, también se refiere al control gerencia del proceso de distribución de agua.

Así, la incorporación de infraestructura para el abastecimiento de agua, no sólo corresponde a los aspectos técnicos de la conformación, sino también a los aspectos organizativos que permiten su implementación, pues “las tecnologías son redes heterogéneas de elementos humanos y no humanos, también los vínculos entre estos elementos son objetos de estudio” (Wester *et al.*, 2011; 121).

El Control Técnico (Mollinga 2008) responde a las decisiones en torno a la producción y distribución de agua, por lo cual da cuenta de la política cotidiana de gestión de recursos hídricos, se refiere a la respuesta al uso y gestión del agua a día. La política cotidiana es un fenómeno a pequeña escala, que incluye cómo se negocia el acceso. En las formas y medios que se utilizan para la distribución de agua hacia los diferentes intereses sociales se enmarca la diferenciación al acceso, pues “las tecnologías de agua son vistas como una forma de mediación entre la sociedad y los recursos naturales, donde lo social, lo técnico y lo material se analizan simultáneamente como dimensiones diferentes pero internamente relacionadas del mismo objeto” (Rocha, 2014; 13).

Cuestionando la neutralidad con la cual se han instrumentalizado las decisiones ante el uso de tecnologías, obviando los efectos que éstas tienen sobre la configuración de espacios, se comprende que en la tecnología nada es puramente natural, social o técnico; por ello, Mollinga (1998) señala que las instituciones de gestión y los artefactos técnicos pueden ser entendidos como las encarnaciones de determinadas relaciones sociales de poder, por ejemplo,

el poder socioeconómico y político en el riego se concreta, en particular, en formas de organización y tecnologías.

Pero la comprensión del control técnico de artefactos tecnológicos o infraestructura no es analizada a partir de su neutralización, ya que son resultados de las articulaciones organizativas de un contexto político, y los contextos sociopolíticos en que ha surgido la implementación de infraestructura para la gestión de recursos hídricos han influido en la concentración del poder a través del uso de la tecnología.

A partir de las configuraciones sociales y relaciones entre actores que surgen de las formas de control, se puede apreciar en qué contexto se dan y que sectores de la sociedad se ven beneficiados. Mollinga (1998) considera que el concepto de poder tiene tres dimensiones del control del agua, las cuales identifica como Control Político, Control Organizativo y Control Técnico, en ellos se simbolizan las relaciones de poder que surgen de la articulación de las formas organizativas y la tecnología.

Desde esta postura teórica, las decisiones políticas institucionales relacionadas con las formas de control del agua son una arista importante en la configuración espacial y temporal de las tensiones que surgen en torno al agua, pues, según Swyngedow (2004) (citado en Meerganz von Medeazza, 2005; 135) “los mecanismos de exclusión y el acceso al agua reflejan las relaciones de poder a través de las cuales la geografía de las ciudades se forma y se transforma.”

Para demostrar cómo las iniciativas legales promovidas por el Estado facilitan la concentración de poder, Mollinga (1998) se refiere al caso de México, donde el riego constituyó un medio para que el gobierno estatal controlara de manera política y económica a los campesinos. Enge y Whiteford (1989), (citados en Mollinga, 1998), señalan que la ley de riego de 1926, impulsada por el presidente Calles, nacionalizó los sistemas privados de riego y estableció la Comisión Nacional de Irrigación (CNI). Mediante esta institución, la creación de nuevos proyectos de riego tuvo una clara motivación política. Así, el gobierno

central, ubicado en Ciudad de México, estrechó su control sobre regiones que habían resistido el control nacional. Sin embargo, debilitado el impulso inicial de la Revolución Mexicana, la tendencia hacia un mayor control estatal se debilita por una ley aprobada en 1947, que permitía la explotación privada de tierras de regadío y sancionaba la expansión de la agricultura privada en los distritos de riego, así como la transferencia de agua al confiscar tierras del Estado para su redistribución, lo que se tradujo en un mayor control de las tierras de regadío y los recursos hídricos por parte del sector privado. A pesar de la retórica, poco poder se transfirió al nivel local y el control de los distritos de riego sigue siendo dictado desde Ciudad de México.

Para comprender las configuraciones de poder se deben abordar las relaciones que existen entre los artefactos técnicos, instituciones de gestión y los aspectos sociopolíticos, y cómo estos se configuran espacialmente. Se ha trabajado para ello con un concepto que articula las relaciones de los tres tipos de control que propone Mollinga (1998). El enfoque socio técnico se fundamenta en desvincularse de la neutralización que surge en torno al análisis de aspectos técnicos que están vinculados a la gestión y uso del agua, “se orienta al estudio de la naturaleza de la tecnología, y a su rol mediador en la transformación de la sociedad y el control del agua” (Rocha, 2014; 13). El agua es un recurso estratégico políticamente disputado, por lo que en torno a su control y uso se producen diversas tensiones, en las cuales la concentración de poder es transcendental en el tipo de mediación que se acuerde.

Por lo cual el enfoque propone como eje fundamental comprender las articulaciones que surgen en estas representaciones de poder, dado que esta relación es la materialización de relaciones de poder se debe comprender desde interacciones sociales, técnicas y políticas, ya que el enfoque seleccionado estudia en forma crítica “las relaciones híbridas configuradas en torno al flujo y control del agua, los intereses y las relaciones de poder entre los actores involucrados, y cómo estas interacciones resultan en determinados

ordenamientos sociales y naturales (socionaturales) dinámicos en espacio y tiempo.” (Rocha, 2014; 9).

Se comprende que la configuración del control del agua que surge desde la implementación de la planta desalinizadora responde a direccionamientos para construir espacialidades. A partir de la licitación, adjudicación y funcionamiento de la infraestructura para el control del agua, en este caso específico la planta desalinizadora, se constituyen, a la vez, procesos de construcción y reproducción de espacio socionaturales que se configuran desde la comprensión del Ciclo Hidrosocial, y se concretan en los procesos de gestión del agua y la tecnología aplicada para su uso, los cuales permiten que el agua fluya a través de decisiones políticas.

5. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.

5.1. Perspectiva Teórica.

La presente investigación está sustentada bajo el Paradigma Crítico, ya que el ejercicio de comprender el control del Agua Potable Rural que surge con la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, se basa en las aproximaciones teóricas del Ciclo Hidrosocial, desde el cual se comprende que la reconceptualización del agua refleja las relaciones sociales y las relaciones de poder subyacentes a la gestión hídrica, por tanto, la manera de abordar la investigación no será neutra, pues intentará ser un aporte a la desnaturalización de los procesos hídricos, politizando su análisis.

El Paradigma Crítico realiza el ejercicio de búsqueda del conocimiento a través de dos premisas básicas sobre cómo evoluciona y se construye el saber, por un lado, se basa en el análisis crítico, que:

“no entiende la realidad y el mundo como algo neutro y dado, sino como un producto social, es decir, como el resultado de las acciones de las personas, de las diferentes relaciones de poder y los conflictos presentes en las sociedades y que ésta no sólo se explica sino que se comprende para ser transformada en la búsqueda de la equidad y la justicia social” (Gallastegui, 2012; 83).

Y, por otro, el abandono de la neutralidad y objetividad con la cual se aborda el objeto de estudio, que:

“Nace de una crítica a la racionalidad instrumental y técnica preconizada por el paradigma positivista y plantea la necesidad de una racionalidad substantiva que incluya los juicios, los valores y los intereses de la sociedad, así como su compromiso para la transformación desde su interior” (Alvarado, 2008; 189).

Desde este posicionamiento la presente investigación se acoplará a la declaración de las posturas críticas, las cuales tienen la apuesta de no conservar y reproducir desigualdades sociales, más bien aportar con conocimientos para denunciarlas y modificarlas.

La investigación será trabajada desde el método inductivo, los datos y la información recopilada en el proceso de investigación serán considerados desde lo concreto y específico, para dar cuenta de la conformación del control que surge en torno a la gestión del agua potable rural y de la teoría en la cual se inserta el presente estudio.

Este método centra su valor en que sirve para presentar las teorías en la práctica:

“El análisis comienza en un primer momento cuando se dispone de un conjunto de datos desde los que emergen las características más relevante del sujeto, muestra y/o escenario objeto de investigación. Luego se profundiza en estas pautas iniciales y se alcanza una formación sistemática de categorías, que tienen un significado derivado de los datos por inducción y no por hipótesis” (Gallastegui, 2012; 169).

A partir de lo anterior, los datos e información recopilada en el transcurso de la investigación intentarán desarrollar conceptos y comprensiones de la realidad en la cual se inserta el Control del Agua Potable Rural, en las localidades de Michilla y Papos, en la Región de Antofagasta.

5.2. Técnicas de Recolección de Información.

Para desarrollar los objetivos se utilizarán distintos tipos de fuentes de información, las cuales se entenderán como aquel “recurso que proporciona la información requerida por cualquiera, ya sea una institución, un documento o una persona, se haya creado o no con ese fin y sea utilizado directamente o a través de un profesional de la información como intermediario” (Villaseñor, 2008; 117). Para el desarrollo de la investigación se considerarán como fuentes

de información las iniciativas legales relacionadas a plantas desalinizadoras y comités de agua potable rural, los proyectos de financiamiento y ejecución de plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, y la opinión de la comunidad y actores relevantes en la administración del agua potable rural.

Se aplicarán cuatro instrumentos para recopilar la información requerida de las fuentes primarias y de los documentos oficiales: revisión documental, encuesta administrada, entrevistas a expertos en la temática investigativa, y mapas temáticos.

Se requiere conocer las posturas que surgen en torno a las plantas desalinizadoras y al agua potable rural, para ello se utilizará la revisión documental, "que se orienta al trabajo con información contenida en soportes documentales como impresos, grabaciones o relacionada con computadoras y redes virtuales" (Rojas, 2011; 271).

Para recopilar información sobre la opinión de la comunidad de las localidades de Michilla y Paposo respecto a la problemática de estudio, se aplicará una encuesta administrada:

“técnica de gran utilidad en cualquier tipo de investigación que exija o requiera el flujo informativo de un amplio sector de la población. O sea, que las encuestas dependen del contacto directo que se tiene con todas aquellas personas, o con una muestra de ellas, cuyas características, conductas o actitudes son significativas para una investigación específica.”(Cerdeña, 1991; 277).

De su aplicación se pretende obtener datos relevantes que surjan desde la comunidad relacionados con el control del agua potable rural, por lo cual la encuesta será del tipo descriptiva, ya que tiene como objetivo “caracterizar un fenómeno o situación concreta, indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores, pero a nivel masivo o en un colectivo determinado” (Cerdeña, 1998; 278).

La selección de las personas a encuestar será dada según las condiciones que se presenten en terreno, por tanto, el tipo de muestra será no probabilístico, con este tipo de muestreo se intenta tener "representatividad" del universo estudiado, pero posee el defecto que la información compilada es válida para la muestra (Cerdeña, 1998; 73).

La selección de sujetos a encuestar se realizará bajo la modalidad accidental, pues se considerarán las personas más accesibles en condiciones de terreno. "Es típico de estas muestras el entrevistar a cualquier persona que pase por la calle y preguntarle su opinión sobre un tema determinado." (Cerdeña, 1998; 73).

A los actores relevantes que tienen injerencia en la implementación y ejecución de las plantas desalinizadoras, considerando que desde ellos emanan las directrices de distribución de agua, se aplicarán entrevistas, las cuales tienen como propósito obtener información en relación a un tema determinado, buscando que la información recabada sea lo más precisa posible y que posibilite conseguir los significados que los informantes atribuyen a los temas en cuestión.

De ellas se espera obtener información profunda relacionada con la gestión y administración que surge en torno al control del agua potable rural, se aplicará, en tal sentido, una guía semiestructurada de tópicos, "parte de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar" (Díaz *et al.*, 2013; 163). Para ello se considerarán tres grupos de interés: la organización social que administra, opera y mantiene el servicio de agua potable rural; los actores privados representados a través de las concesiones de servicios sanitarios; y, los actores estatales a través de la Subdirección de Agua Potable Rural, los cuales son responsables de las inversiones sectoriales y de entregar apoyo permanente a la gestión comunitaria de los comités o cooperativas.

Los mapas temáticos constituyen una de las herramientas metodológicas de recolección de información de esta investigación porque “presentan la distribución geográfica de fenómenos físicos o culturales que no pueden observarse con facilidad directamente en el terreno. Los mapas temáticos pueden basarse en información cualitativa o cuantitativa.” (United Nations, 2009; 221).

Las funciones de los mapas temáticos “permiten expresar los atributos utilizando técnicas visuales, tales como sombreados, símbolos, puntos y capas. En los mapas temáticos, los datos están relacionados con los detalles del mapa en un nivel básico, con lo que se forman enlaces de una a otra información.” (Amago, 2009; 63). Estos elementos dinámicos, flexibles y de fácil comprensión explican también la selección de este instrumental.

A partir de esta información se podrán identificar y analizar las relaciones sociales y de poder que predominan en la implementación de las plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo.

5.3. Técnicas de Análisis de Información.

Se aplicará metodología cualitativa y cuantitativa que permitirá comprender la conformación del control del agua potable rural en el área estudiada, el análisis que se realice para cada instrumento aplicado aportará información relevante para comprender la articulación del control en sus diferentes dimensiones.

5.3.1. Análisis Documental y Análisis de Contenido.

Los resultados de la revisión documental serán analizados desde el Análisis Documental y el Análisis de Contenido, se obtendrán así diferentes tipos de registros que permitirán indagar en documentos institucionales que arrojen visiones sobre la implementación de las plantas desalinizadoras y los lineamientos sobre el agua potable rural, entendiendo que ésta es una técnica investigativa que “consiste en el análisis de la realidad social a través de la observación y del análisis de los documentos que se crean o producen en el

seno de una o varias sociedades” (López, 2016; 595). Por tanto, los documentos que den cuenta de este proceso podrán ser considerados como fuente de información, “todos estos documentos contienen un rico contenido a la espera del científico que quiera acercarse para leerlos.” (Ruiz, 2012:192).

Para los documentos recopilados se desarrollará un Análisis de Contenido, técnica que se basa en que todo documento, escrito, escuchado, pintado, hablado, es fuente de información relevante, “el denominador común de todos estos materiales es su capacidad para albergar un contenido que leído e interpretado adecuadamente nos abre las puertas al conocimiento de diversos aspectos y fenómenos de la vida social” (Andréu, 2000; 2). La sistematización de la información que se requiere extraer de los documentos, para resaltar los antecedentes que den cuenta del contexto en el cual se inserta la implementación de las plantas desalinizadoras como solución al agua potable rural, requiere un trabajo de transformación y análisis, es así que se considera que el Análisis Documental es una “técnica que combina intrínsecamente, y de ahí su complejidad, la observación y producción de los datos, y la interpretación o análisis de los datos” (Andréu, 2000; 2).

La información requerida es obtenida a partir de un estudio a los documentos seleccionados, de ellos se pretende extraer información relevante para su posterior interpretación: “El análisis de contenido se basa en la lectura como instrumento de recogida de información; lectura que debe realizarse de modo científico, es decir, de manera sistemática, objetiva, replicable, válida” (Ruiz, 2012; 193). El proceso de interpretación puede ser obtenido a partir de análisis cuantitativo y cualitativo, pues esta técnica investigativa refiere “a una metodología indirecta, es decir, basada en el análisis e interpretación de fuentes documentales ya existentes, y no a la observación directa de la realidad, pudiendo explotarlas tanto en un sentido cuantitativo como cualitativo”(Guix, 2008; 26).

El análisis cuantitativo de los documentos se basa en el conteo del número de veces que aparece un significado, una referencia, la frecuencia de

categorizaciones o frecuencia de tipos de objetos, y a partir de ello llegar a conclusiones, sin embargo, la lectura sistemática de un documento puede arrojar mayor información a lo explicitado textualmente, sino que también develar las intenciones que se tiene con la elaboración del documento.

Existen dos tipos de Análisis de Contenido, el manifiesto y el latente. La primera tipología “trata de una descripción directa de lo que el sujeto expresa.” (Rojas, 2014; 139). La segunda “supone tratar de codificar el significado de la expresión o la motivación subyacente a la expresión descrita. Interesa no sólo lo que el sujeto dice sino sus motivaciones e intenciones.” (Rojas, 2014; 139).

El análisis cualitativo de los documentos busca superar la mera descripción del contenido de éstos, indagando en el contenido latente aquello que busca ser develado más allá de una lectura superficial o selectiva:

“Al analizar acontecimientos o hechos a partir de sus expresiones nos interesa no tan sólo conocer lo que se transmite literalmente, sino todo aquello que pueda influir, condicionar o pretender implícitamente el mensaje, ya que sin su conocimiento nuestra información sería insuficiente o incluso inadecuada”. (Guix, 2007; 26).

De esta manera, el análisis cualitativo nos invita a desarrollar una lectura del documento de manera comprensiva que permita entender el contenido del mensaje y que permita una reflexión crítica para evaluar lo que se está leyendo y complementarla con otros antecedentes, “el análisis de contenido cualitativo no sólo se ha de circunscribir a la interpretación del contenido manifiesto del material analizado sino que debe profundizar en su contenido latente y en el contexto social donde se desarrolla el mensaje” (Andréu, 2000; 22). La lectura, para ser científica debe ser total y completa y, por ello, no basta con captar el sentido manifiesto de un texto sin llegar al contenido latente. Para ello hay que tener presente la identificación de los bloques de información, que Ruiz (2012) reúne en cinco categorías de información referidas al contenido mismo, al

emisor, al destinatario, a los códigos y a los canales de transmisión y soporte del texto.

El procedimiento para el Análisis de Contenido consta de diferentes pasos para llevarlo a cabo. La primera fase se encuentra destinada a definir qué se quiere buscar, para qué y dónde se buscará, instancia que implica pasos metodológicos como establecer objetivos general y específicos, definir la muestra, y posteriormente definir cómo será analizada y categorizada la información para su posterior interpretación.

La segunda fase “consiste en descomponer el material en partes, elementos, representa los núcleos de significado que después serán clasificados en categorías” (Rojas, 2013; 141); estando ya dispuesta la información con la cual se trabajará, se deben seleccionar las unidades de análisis, entendiendo por éstas “los segmentos del contenido de los mensajes que son caracterizados e individualizados para posteriormente categorizarlos, relacionarlos y establecer inferencias a partir de ellos.” (Canales, 2003; 61).

Existen dos tipos de unidades de análisis, en primer lugar, unidades de análisis de base gramatical, “es decir, propias de la comunicación verbal o escrita” (Canales, 2003; 61), y las unidades de análisis de base no gramatical, “en las cuales no se consideran segmentaciones del material a partir de elementos sintácticos, expresivos o semánticos, sino propiedades independientes -como el espacio, la cantidad, o el tiempo- que permiten separar material para análisis.” (Canales, 2003; 61).

Las unidades de análisis de base gramatical más comunes son los vocablos, y las frases, el párrafo o tema. En primer lugar están los vocablos o palabras, “en que se buscan y seleccionan éstas según se trate de palabras claves, respecto a un tema o significado particular; o bien, de palabras generales según su disposición dentro del texto y su significado conjunto.” (Canales, 2003, 61). En segundo lugar están las frases, el párrafo o tema, donde “la unidad de análisis es un grupo de palabras reunidas gramaticalmente. No tienen valor por sí solas,

sino a través del conjunto que constituyen. Es importante que este tipo de unidad tenga separadores reconocibles” (Canales, 2003, 61).

Entre las unidades de análisis de base no gramatical, las más usadas son los documentos íntegros, los segmentos espaciados de igual dimensión, los tópicos según lapsos de tiempo, y los caracteres o rasgos de carácter (Canales, 2003).

Este autor hace referencia a una unidad de análisis, el ítem, que, por sus características, no es fácil clasificarla, “ya que puede establecerse con base gramatical o sin ella.” (Cáceres, 2003; 62). Éste “se delimita por el interés que el investigador tiene sobre lo que éste considere material simbólico total, por tanto, su concreción puede llevarse a efecto del modo que mejor se acomode a los intereses particulares del estudio” (Cáceres, 2003; 62).

Al tener definidas las unidades de análisis, se debe avanzar hacia la categorización, la cual corresponde a la identificación de los datos necesario que den cuenta de aquellas, pues una vez que se tenga claridad respecto de ellas “se procede a disponer el material separando el contenido en virtud de dicha unidad, de modo tal de agrupar todo aquel que parezca guardar relación, la suficiente como para ser considerada similar” (Cáceres, 2003; 63).

La unidad de análisis está conformada por los requerimientos que se deben buscar en el documento a analizar, la clasificación nos señala si el elemento extraído corresponde a una unidad de análisis u otra, proceso que corresponde a la categorización, pues “las categorías constituyen los aspectos que vamos a buscar en el texto, referidas a determinadas variables. La categorización supone la clasificación de los elementos de un conjunto a partir de unos criterios previamente establecidos” (Rojas, 2012; 141). La categorización tiene como fin clasificar todo, separando el material con el fin de agruparlo según los criterios establecidos, ya que no hay un procedimiento único para realizar el análisis de contenido. “Este es un método empírico que depende del material, de los objetivos del estudio y del contexto, por que el material tiene sentido en el marco de un contexto social, cultural, histórico” (Rojas, 2014; 139).

El Análisis de Contenido busca en documentos información que dé cuenta de intenciones, discursos predominantes y contexto. Por una parte, se debe leer con la intención de develar el contenido latente que da cuenta de aquellos antecedentes soslayados:

“El análisis de contenido acepta los documentos tal como le llegan, pero, dado que éstos no vienen preparados para el estudio científico, el analista se ve obligado si quiere entenderlo, sobre todo su significado subjetivo, a procesarlo, es decir, a transformarlos mediante un proceso de manipulación”. (Ruiz, 2012; 197).

Y, por otra parte, la información que requiere ser transformada, representada o esquematizada para que dé cuenta de lo que el investigador devela como imprescindible para dar a entender la relevancia del mensaje, pues “el análisis de contenido establece relaciones entre los temas; para ello identifica temas centrales y subsidiarios, establece vínculos entre ellos que luego pueden ser representados mediante mapas conceptuales o esquemas” (Rojas, 2014; 139).

Los métodos e instrumentos para transformar la información no responden a pautas pre establecidas, se debe apelar a la creatividad del investigador para que dicha información que inicialmente se encontraba soterrada se transforme en información evidente y pueda convertirse en información a disposición de otros, se busca que su sociabilización sea aporte al conocimiento, “una interpretación que, conforme a los postulados del paradigma constructivista, entiende que es el propio investigador el que crea, a través de una serie de prácticas interpretadoras, los materiales y los analiza, posteriormente, se transforman en su evidencia” (Ruiz, 2012; 193).

La investigación que requiere utilizar esta metodología desde el enfoque cualitativo no surge desde la neutralidad, no es recorrido exploratorio donde se enumerará todo lo visto como hallazgo, pues de antemano infiere que en los documentos que se analizarán existen elementos que posicionan y dan cuenta de la intencionalidad que tiene el documento inicial, en el entendido que “toda

redacción de un texto y toda lectura posterior del mismo (entendida como recogida de información), son al mismo tiempo, una construcción social y política” (Ruiz, 2012;193).

De estos resultados se indagarán aspectos que den cuenta de la representación sociopolítica que contextualiza la implementación de las plantas desalinizadoras como solución para el suministro de agua potable en las localidades de Michilla y Paposo.

5.3.2. Análisis Descriptivo y Estadístico.

El tratamiento de los datos aportados por la aplicación de la encuesta será a través del Análisis Descriptivo y Estadístico, que busca “resumir bien los datos que se han recogido y se asocia con los procedimientos propios de la estadística descriptiva, la cual tiene como fin primordial la descripción de las características principales de los datos obtenidos.” (Cerde, 1993; 349). Comprende el tratamiento y análisis de datos que tienen por objeto resumir y describir los hechos que han proporcionado la información, y que “por lo general toman la forma de tablas, gráficos, cuadros e índices. O sea, se usan técnicas estadísticas, las cuales servirán para una descripción cuantitativa de la muestra.” (Cerde, 1993; 349-350).

La encuesta será elaborada a través de un conjunto limitado de preguntas mediante el cual interesa obtener información del sujeto que la proporciona y sobre el entorno, “la frecuencia con la que se presentan y el grado de asociación entre las distintas variables de nuestro interés, podemos utilizar medidas estadísticas capaces de resumir, sintetizar la información, ordenada y tabulada” (Ibáñez y Marín, 2008; 11). La encuesta del tipo descriptiva se centra en indagar en las características claves de la realidad social.

La estadística descriptiva y consecuentemente el análisis descriptivo, “indica el número de cada tipo de respondientes, el número de los que dijeron esto o aquello, de los que hacen tal o cual cosa.” (Cerde, 1993: 351). En términos estadísticos, “a estos totales se les denomina frecuencias, y se representan en

forma de cuadros, y éstos se dan en términos de porcentajes, tasas o proporciones.” (Cerde, 1993; 351). Por tanto, los datos obtenidos a partir de la síntesis de las encuestas serán sus datos ordenadas de tal forma que se refleje información relevante para la presente investigación:

“En este proceso de síntesis buscamos pocos valores numéricos que representen al conjunto de datos muestrales. Las medidas de posición (medias, moda, mediana y percentiles) son valores que resumen toda la información disponible. Estas medidas obtenidas a partir de la muestra, suelen tener un significado claro y concreto, y son de fácil cálculo.” (Ibáñez y Marín, 2008; 11).

Este tipo de análisis se propone encontrar elementos, estructuras o configuraciones que caractericen los problemas de investigación; además de sus diferencias, interesa relevar asociaciones y correlaciones simples y complejas; también importa obtener clasificaciones y tipologías.

El diseño de la encuesta se realiza en base a un cuestionario específico que permita dar cuenta de las características relevantes en momento dado. “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir.” (Hernández et al., 2010: 217). El contenido de las preguntas de un cuestionario es tan variado como los aspectos que mide. Básicamente se consideran dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas.

Las preguntas cerradas “contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas. Es decir, se presentan las posibilidades de respuesta a los participantes, quienes deben acotarse a éstas. Pueden ser dicotómicas (dos posibilidades de respuesta) o incluir varias opciones de respuesta.” (Hernández et al., 2010; 217).

En las preguntas cerradas permite ofrecer respuestas, que el investigador considera posibles “las categorías de respuesta son definidas a priori por el investigador y se le muestran al encuestado, quien debe elegir la opción que describa más adecuadamente su respuesta.” (Hernández et al., 2010; 218).

Además, hay preguntas cerradas “donde el participante puede seleccionar más de una opción o categoría de respuesta (posible multirrespuesta).” (Hernández *et al.*, 2010; 218).

En ocasiones, el/la encuestado/a tiene que jerarquizar opciones. O bien, en otras preguntas se debe designar un puntaje a una o diversas cuestiones. En otras preguntas, se anota una cifra dentro de un rango predeterminado. En algunas más, el/la encuestado/a se ubica en una escala.

La comparación es una tarea fundamental en el Análisis Descriptivo, comparación que puede tener muchas variantes: Comparación de porcentajes, de promedios, de índices, de muestras, de proporciones, de medios aritméticos, de medidas ordinales, y de medidas de concentración (Cerdeña, 1993).

La representación gráfica de los datos constituye un procedimiento gráfico de organización y explicación en forma clara y sintética la información tabulada y clasificada en la investigación, antes o después de analizarla o interpretarla las representaciones gráficas de los datos corresponderán a la denominada como no matemática “son representaciones que tienen por función mostrar gráficamente la información o los datos, pero que escapan a toda regla o norma estadística para su confección, la cual se realiza arbitrariamente.” (Cerdeña, 1993; 408). Un ejemplo de esto son los gráficos libres o especiales, ya que el/ investigador/a puede crear aquellos gráficos que puedan serle más útiles para explicar, describir o relacionar la información de su informe final.

5.3.3. Análisis Crítico de Discurso.

En esta investigación, para abordar metodológicamente las entrevistas a los expertos en agua potable rural (APR), se utilizará Análisis Crítico de Discurso (ACD). Ésta es una técnica de análisis para comprender los problemas sociales en su dimensión y contexto discursivo, pues entiende que las relaciones de poder son discursivas y que el enlace entre el texto y la sociedad es mediato, “se centra en los problemas sociales, y en especial en el papel del discurso en

la producción y en la reproducción del abuso de poder o de la dominación.” (Wodak y Meyer, 2003; 144).

La corriente de la Geografía Crítica también utiliza lo "discursivo" para describir y analizar las estructuras de conocimiento y poder que construyen y moldean los espacios sociales tanto de la vida cotidiana como del conocimiento especializado. En tal sentido (Hickey y Lawson, 2005), plantean que los discursos son "vías de conocer" o "regímenes de verdad" sobre el mundo y, como tales, están compuestos de ideas, convenciones sociales, narrativas, textos, instituciones, prácticas individuales y colectivas. Los discursos ayudan a crear las instituciones y los individuos que describen, por ello es importante estudiarlos en relación a la problemática del agua potable rural.

Desde la perspectiva de van Dijk (1994, 2000, 2003, 2007), esta técnica intentará estar directamente relacionada con los intereses de los grupos dominados, apoyando incluso su lucha contra la desigualdad y explotación. Es, claramente, un instrumento de lucha y liberación social, pues desde la disidencia y la oposición se plantea contra quienes utilizan texto y discurso, en el sentido amplio de "acontecimiento comunicativo", para legitimar y mantener el poder.

El Análisis Crítico de Discurso es básicamente diverso y multidisciplinar, con un enfoque interpretativo y explicativo. Esto permite entender el discurso como elemento constituyente de la sociedad y la cultura, como un producto histórico que es, a la vez, una forma de acción social que realiza un trabajo ideológico (van Dijk, 2003, 2007). Esta metodología de análisis trabaja a distintos niveles y dimensiones, lo que la convierte, según van Dijk (1994), en algo más que una simple técnica de investigación, convirtiéndola en una disciplina amplia del lenguaje humano, la comunicación y la cognición, siendo al mismo tiempo multicultural, multidisciplinaria, constructivista y socialmente relevante. "El análisis del discurso reivindica para sí el carácter de dominio autónomo de estudio, con objetos, fenómenos, teorías, métodos y principios propios." (van Dijk, 2000; 62).

Después de leer o escuchar un discurso, en cualquiera de sus formatos o soportes textuales, es posible señalar el tema o los temas de ese discurso, al menos en términos generales, mediante las “unidades macroestructurales semánticas” (van Dijk, 2007). Para profundizar en la trama oculta del discurso hay que explicitar contenidos en base a cierta estructura semántica. Puesto que esta estructura semántica “no se expresa en oraciones individuales sino en secuencias completas de oraciones, hablaremos de macroestructuras semánticas.” (van Dijk, 2007; 43). Son la reconstrucción teórica del tema o asunto del discurso, y permiten deconstruir los mecanismos de poder en él contenidos.

Unidades macrosemánticas, macroproposiciones temáticas, y macroestructuras textuales según variable, serán los principales resultados del Análisis Crítico de Discurso. Obtención de la entrevista, grabación, transcripción, incorporación del texto en matriz de análisis, obtención de estos enunciados (UMS, MT, MTSV), son los pasos para arribar a este material discursivo y teórico. Son fundamentalmente los temas del discurso de quienes fueron entrevistados en su condición de expertos en la problemática de estudio:

“Por razones discursivas, cognitivas y sociales, los temas del discurso desempeñan un papel fundamental en la comunicación y en la interacción. Definidos como “macroestructuras semánticas” derivadas de las (micro) estructuras de significado, los temas representan el asunto “de que trata” el discurso””. (Van Dijk, 2003; 152).

Los temas son definidos como significados globales, que no pueden ser observados directamente como tales, sino que requieren ser inferidos del discurso, o asignados a él, expresándose con frecuencia en el discurso (van Dijk, 2003). “Debido a que los temas tienen un papel tan importante, y dado que el análisis de los temas (macroestructural) también puede aplicarse a conjuntos de datos más amplios, suelo recomendar que se comience con dicho análisis.”(van Dijk, 2003; 152-153).

Así se obtendrá una primera idea del asunto que tratan los discursos de las entrevistas, que conforman un corpus de textos. Puesto que, “por definición, los resúmenes expresan macroestructuras, podemos simplemente hacer –a todos los efectos prácticos- una “lista” de los temas de un texto mediante el expediente de resumirlo, un método que puede repetirse con los diversos planos de abstracción.” (van Dijk, 2003; 153). De este modo, se puede resumir un texto mediante un listado de unidades macrosemánticas.

En una fase siguiente, se resumen estas unidades macrosemánticas en enunciados temáticos según las variables de la investigación, obteniéndose macroproposiciones temáticas. “En una posterior reducción, podemos resumir estas macroproposiciones en la siguiente macroproposición (temática) general de nivel superior” (van Dijk, 2003; 153).

Se ha señalado que van Dijk utiliza un esquema triangular para explicar la macroestructura de un texto:

“La base del triángulo o nivel local del texto se subdivide en dos niveles: el nivel más próximo a la base son las oraciones, los detalles; mientras que el nivel superior al mencionado es el de las proposiciones o significados de las oraciones. En el extremo superior del triángulo se encuentran los tópicos o macroproposiciones (las proposiciones locales resumidas).” (Martínez 2006; 65).

Fig. N°8 Esquema Proyección Semántica Análisis Crítico de Discurso.



Fuente: Elaboración propia, en base a bibliografía.

La obtención de temas de más alto nivel de abstracción desde microestructuras de significado “se realiza mediante el uso de las macrorreglas de proyección semántica. Éstas nos permiten conseguir varios niveles de macroestructuras, cada una derivada del nivel inmediatamente inferior.” (Martínez, 2006: 65).

La proyección semántica, que vincula las proposiciones de las microestructuras con las proposiciones de las macroestructuras, implica la utilización de ciertas reglas, denominadas macrorreglas, cuya función es la de transformar la información semántica, ya que pueden reducir una secuencia de varias proposiciones a una de pocas proposiciones o de una sola proposición (van Dijk, 2003).

Las macrorreglas, además de poder aplicarse repetidamente, de forma recursiva, cumplen el principio de implicación semántica o vinculación, es decir, cada macroestructura obtenida mediante ellas debe estar implicada semánticamente en su conjunto por la serie de proposiciones a las que se aplica la regla (Van Dijk, 2003).

Van Dijk (2007) propone tres reglas básicas para el proceso de reducción semántica: supresión, generalización e integración. “A través de estas reglas la información más detallada se pierde, pero no se suprime sino que se integra en

niveles de información más global.” (Capdevila, 2004; 74). Por este principio, la regla de supresión anula la información secundaria o incidental, en tanto que las reglas de generalización y construcción establecen las relaciones de conexión entre proposiciones y secuencias de frases (Van Dijk, 2007).

La “supresión” es una macrorregla que “elimina toda la información que no sea relevante para la comprensión general del texto.” (Martínez, 2006; 64). Significa que “dada una secuencia de proposiciones, se suprimen todas las que no sean presuposiciones de las proposiciones subsiguientes de la secuencia.” (Van Dijk, 2007; 48).

La “generalización” es una macrorregla que “sustituye una secuencia proposicional por una generalización.” (Martínez, 2006; 64). Entonces, “dada una secuencia de proposiciones, se hace una proposición que contenga un concepto derivado de los conceptos de la secuencia de proposiciones, y la proposición así construida sustituye a la secuencia original.” (Van Dijk, 2007; 48).

Y, la “construcción” es una macrorregla que “permite reemplazar una secuencia de proposiciones que denotan las condiciones usuales, los componentes o consecuencias de un acto por una macroproposición que denota el acto o suceso como un todo.” (Martínez, 2006; 64-65). O sea, “dada una secuencia de proposiciones, se hace una proposición que denote el mismo hecho denotado por la totalidad de la secuencia de proposiciones, y se sustituye la secuencia original por la nueva proposición.” (Van Dijk, 2007; 48).

Estas operaciones textuales satisfacen la relación de vinculación ya que “después de aplicar cualquier operación, las macroproposiciones resultantes están vinculadas por la macroestructura. Todas ellas son recursivas y pueden aplicarse tantas veces como sea necesario para llegar a la macroestructura global del texto.” (Capdevila, 2004; 76).

El tema de un texto, por lo tanto, se definirá en términos de proposiciones y dado que éstas forman parte de la macroestructura, se les llamará

macroproposiciones. Un texto, generalmente, tiene una secuencia de temas que se expresan en un resumen del mismo, obteniéndose varios niveles de macroestructuras, cada uno derivado de otro, o sea, el tema del texto no está definido para las proposiciones aisladas ni para las relaciones que existen entre ellas, sino únicamente para secuencias enteras, por lo que se definirá en términos de las macroestructuras. Y una macroestructura será la representación abstracta de la estructura global de significado de un texto (Van Dijk, 2003, 2007).

Macroestructura, entonces, es un término que designa una estructura de tipo global que es relativa respecto de estructuras más específicas en otro nivel más bajo, por tanto, según el texto puede considerarse una microestructura o macroestructura. Al existir distintos niveles posibles de la macroestructura en un texto, cada nivel puede representar una macroestructura frente a un nivel inferior, o microestructura. Con este esquema, se obtendrá una estructura jerárquica posible de las macroestructuras en diferentes niveles (Van Dijk, 2003, 2007).

La construcción del sentido global o macroestructura de un texto depende en última instancia del destinatario, quien aplicará las macrorreglas en función de sus intereses investigativos, políticos y epistemológicos.

La función de la reducción semántica, por tanto, es “transformar la información semántica que nos permite reducir o resumir informaciones complejas en fragmentos sencillos, fáciles de comprender, almacenar y reproducir.” (Martínez, 2006; 64).

La bibliografía sobre Análisis Crítico de Discurso (Van Dijk, 1994, 2000, 2003, 2007), nos permite arribar a una serie de criterios de realización de esta metodología de análisis. Para ello se tendrán en cuenta los siguientes pasos (Van Dijk, 1994):

1. Búsqueda de crítica generalizada de actos repetidos inaceptables, no aislados.

2. Búsqueda de crítica estructural, de instituciones y de grupos más que de personas. Es decir, refiere al abuso de poder cometido por grupos y por instituciones, no por personas particulares.

3. Focalización en actos y actitudes inaceptables que indiquen un abuso del poder y evidencien la dominación.

4. El Análisis Crítico del Discurso se ubica en una perspectiva de disentimiento, de contra-poder, es una ideología de resistencia y al mismo tiempo de solidaridad.

En resumen, esta metodología centra su análisis en la gente que tiene poder y el abuso que se hace de dicho poder:

“Puedo decir que en general el análisis que realizo es un análisis desde arriba, pues me interesa más analizar los discursos de la gente que tiene poder, ya que los grupos dominantes son los que tienen acceso a la manipulación y al uso de estructuras discursivas de dominación, de desigualdad y de limitaciones de la libertad.” (Van Dijk, 1994; 7).

5.3.4. Mapeo de Actores.

Para sintetizar la información suministrada por la aplicación de técnicas anunciadas anteriormente, en cuanto a los principales actores de la problemática del agua potable rural en el área de estudio, se elaborará un mapa de actores, “herramienta metodológica de tipo ‘estructural’ que básicamente permite acceder de manera rápida a la trama de relaciones sociales dadas en una zona determinada” (Tapella, 2007; 2). A partir de ella se podrá identificar entidades, organizaciones, instituciones de gobierno, y sus roles. En tal sentido, es importante destacar que en el mapeo de actores hay que identificar roles y poderes de los actores sociales más relevantes, observar la conexión entre los sucesos relevantes que han tenido injerencia en la articulación del control del agua potable rural a partir de la instalación de las plantas desalinizadoras.

La aplicación de mapas de actores consta de diferentes etapas que permiten ir identificando actores, roles, influencia y poder, por lo cual permite organizar a los actores sociales en un tiempo y espacio dado y permite comprender las relaciones que surgen entre ellos. Con esta metodología de análisis, el mapeo de actores, “se busca no solo tener un listado de los diferentes actores que participan en una iniciativa, sino conocer sus acciones y los objetivos de su participación” (Tapella, 2007; 2).

La propuesta metodológica consta de fases que buscan ir complejizando las interacciones entre los actores identificados a partir de las fuentes de información utilizadas. La primera fase consiste en la clasificación de actores:

“Las propuestas de intervención deben definir desde su inicio qué instituciones, grupos organizados o personas individuales, forman parte de la propuesta, es por ello que el mapeo de actores se hace necesario para identificar en forma concreta los posibles actores con los que se vincularán, qué tipo de relaciones se establecerán con ellos y cuál será el nivel de participación de cada uno de los actores” (Tapella, 2007; 6).

La segunda fase es identificar roles y funciones de cada actor. La Comisión Técnica Regional de Cajamarca (2013), los clasifica asignando peso para determinar niveles según los criterios de rol/ función e incidencia. A partir de la asignación del peso se podrá situar en una ubicación específica al actor en el gráfico que representará el nivel de rol e influencia. El objetivo de esta fase metodológica “es reconocer las principales funciones de los actores respecto del proyecto o programa, así como identificar las posibles acciones que podrían desarrollar los actores sociales e institucionales perfilando una red de alianzas interinstitucionales en relación con la propuesta de intervención” (Tapella, 2007; 6). La ubicación del actor en el mapa está relacionada con la ponderación que se le asigna a los criterios.

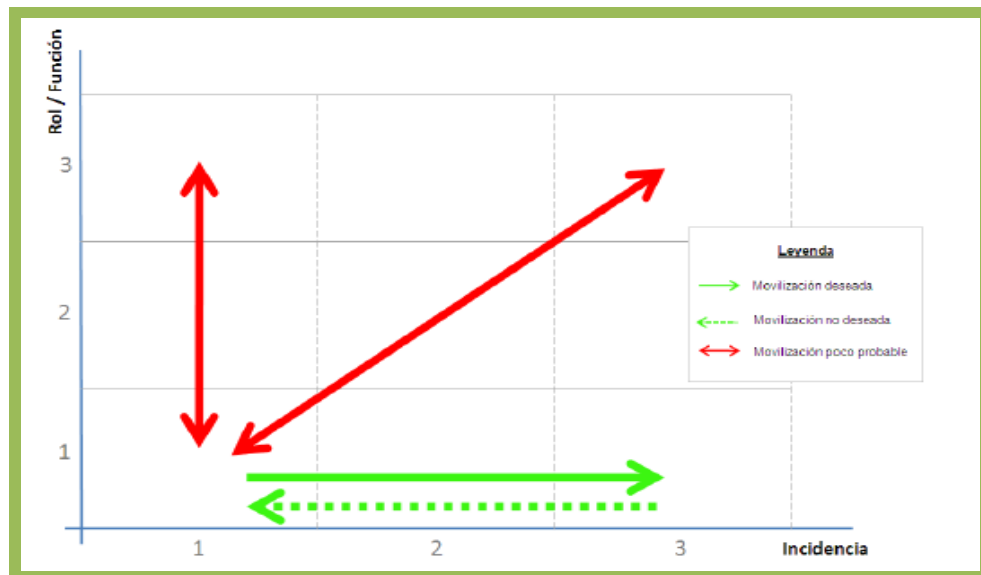
Fig. N°9 Tabla Síntesis de Criterios y Niveles de Rol e Incidencia

Criterio	Niveles		
	Alto (3)	Medio (2)	Bajo (1)
<p>Rol/Funciones</p> <p>Vinculación directa o indirecta que tiene una institución u organización con la gestión del territorio.</p>	Actores que tienen una relación directa con la gestión del territorio, que responde al mandato nacional/regional, establecido como parte de la normativa.	Actores que buscan aprovechar las oportunidades del territorio, o que brindan información sobre las variables del territorio, o que velan por el uso sostenible de los recursos y tienen una relación de dependencia con los actores de nivel alto.	Actores que pueden tener interés en la gestión del territorio o en el aprovechamiento de las oportunidades del territorio y que no tienen una relación de dependencia directa con los otros dos tipos de actores.
<p>Incidencia</p> <p>Influencia que tiene una institución u organización para orientar la toma de las decisiones y/o la capacidad de organización o articulación en redes, para la gestión del territorio.</p>	<p>Alto (3)</p> <p>Actores que tienen una influencia directa para orientar la toma de decisiones y/o la capacidad de organización o articulación en redes.</p>	<p>Medio (2)</p> <p>Actores de media influencia para facilitar o limitar la toma de decisiones y/o la capacidad de organización o articulación en redes.</p>	<p>Bajo(1)</p> <p>Actores que no tienen una influencia directa para orientar la toma de decisiones y/o la capacidad de organización o articulación en redes.</p>
<p>Ámbito de Acción</p> <p>Los actores pueden desarrollar sus actividades en tres niveles: nacional, regional y local.</p>	<p>Actores Nacionales</p> <p>Son actores que tienen un alcance nacional por mandato normativo (instituciones estatales) o por la naturaleza de sus actividades.</p>	<p>Actores Regionales</p> <p>Son actores que tienen alcance regional y/o multiprovincial por mandato normativo (Gobierno regional, Direcciones Regionales) o por la naturaleza de sus actividades (universidades, organizaciones sociales, empresas).</p>	<p>Actores Locales</p> <p>Son actores que tienen alcance provincial y/o distrital por mandato normativo (municipalidad, autoridad local) o por la naturaleza de sus actividades (organizaciones sociales).</p>

Fuente: Elaboración propia, en base a Comisión Técnica Cajamarca, 2013.

La tercera fase corresponde a la ordenación de los actores, relacionada con el análisis de aquellos según los niveles de criterios expuestos; la disposición del actor en el gráfico representa la movilización de los actores en el mapa. “Se pueden adoptar dos categorías: a) relaciones predominantes entre los actores, con énfasis en el nivel de interés, y b) niveles de poder o influencia sobre otros actores.” (Tapella, 2007; 6). La representación en algún cuadrante del gráfico describe el nivel del rol y el nivel de incidencia, según muestra la Fig. N° 10

Fig. N°10 Gráfico Posibilidades de Movilización de Actores.



Fuente: (Comisión Técnica Cajamarca, 2013; 11).

La distribución que emerge desde este tipo de representación nos arroja la posición existente entre los actores y las posibilidades de movilidad, proceso que corresponde a la cuarta fase de la elaboración de la matriz del mapeo de actores claves (MAC). Esta fase “debiera combinar otras variables, definidas por tipo de actor, tipo de configuraciones de poder e influencia respecto al acceso y uso de los recursos” (Tapella, 2007; 7).

Se puede dar en tres categorías de movilización (Comité Técnico de Cajamarca, 2013), lo cual indica que se puede variar en el nivel de injerencia, pero es muy difícil que la movilidad en el rol y las funciones varíen.

La primera categoría dice relación con la movilización vertical: “No es posible la movilización vertical en el mapa, salvo asignación de nuevas funciones relacionadas a la gestión del territorio, a instituciones u organizaciones existentes.” (Comisión Técnica Cajamarca, 2013; 10).

La segunda categoría de esta fase refiere a la movilización horizontal; ésta sí es posible en el mapa de actores claves. “Con la implementación de la estrategia comunicacional, se busca movilizar del nivel 1 al 2 ó 3 (situación deseada); aun cuando, puede darse una movilización de los niveles 3 ó 2 al 1, por factores propios del actor.” (Comisión Técnica Cajamarca, 2013; 10).

La tercera categoría es la movilización diagonal, la cual no es posible en el mapa de actores, “salvo asignación de nuevas funciones relacionadas a la gestión del territorio a instituciones u organizaciones existentes, conjuntamente con un mayor nivel de incidencia.” (Comisión Técnica Cajamarca, 2013; 10).

A partir de la distribución del rol e incidencia, las representaciones de relaciones correspondientes a la quinta fase de la metodología pueden ser graficadas para indicar el nivel de iteración que se produce entre los actores, acciones correspondientes a la fase de reconocimiento de las relaciones sociales existentes, “este paso busca identificar y analizar el tipo de relaciones que puede existir entre diferentes actores (Por ejemplo relación fuerte de coordinación y trabajo conjunto, relación débil con poca o casi ninguna coordinación y relación de conflicto).” (Tapella, 2007; 7). La representación en el mapa de actores se concentra en las interacciones que surgen entre éstos, económicas, de solidaridad, de clientelismo, etc.

Para abordar el análisis correspondiente a la sexta fase de la metodología de MAC, el reconocimiento de las redes sociales existentes, Tapella (2007) sugiere

las siguientes categorías que permiten ir identificando las redes sociales y su posición entre poder e incidencia.

Fig. N°11 Tabla Categorías de Redes Sociales.

Categoría	Descripción
Relaciones predominantes	Relaciones son dominantes en cada espacio, tanto en horizontal como en vertical, entre pares y entre estratos.
Densidad de relaciones	Las zonas de alta densidad han de ser objeto de especial atención, tanto en sus características internas como en la relación que mantienen entre ellas.
Observación de elementos estratégicos	Aquellos que ocupan una posición estratégica, por su actividad, prestigio, coyuntura, etc., como para unir varios conjuntos o rearticular la red (es decir, aquellos que sirven como aglutinador de un espacio densamente relacionado).
Conflictos o rupturas de red	Dónde se producen interferencias en la relación entre grupos, o entre éstos y la base social, y qué carácter tienen estos conflictos, y los espacios sin relacionar (aquellos lugares que hipotéticamente habrían de estar relacionados y, sin embargo, no se da ningún contacto entre actores); las relaciones indirectas (es decir, relaciones transitivas o entre actores no ligados directamente).
Puentes locales	Esto tiene que ver con el análisis de las relaciones débiles, pero importantes, por ejemplo, los procesos de difusión de información, donde queda demostrada la importancia de dichos puentes y su validez como articuladores de la red, tanto a nivel micro (de pequeños grupos, personales), como a nivel macro (de grupos sociales mayores, relación entre actores colectivos).

Fuente: Elaboración propia, en base a (Tapella, 2007).

Los resultados de esta herramienta podrán representar las relaciones sociales producidas en torno a las plantas desalinizadoras, como solución para el agua potable rural en las localidades de Michilla y Paposo, identificando las relaciones entre actores sociales, institucionales y privados.

5.4. Pasos Metodológicos.

5.4.1. Pasos Metodológicos según Objetivo Específico N°1.

- Examinar las iniciativas estatales como representaciones del control sociopolítico que contextualizan la implementación de las plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

5.4.1.1. Técnicas de Recopilación para Objetivo Específico N°1.

Para examinar las iniciativas estatales como representación del control sociopolítico que contextualizan la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, se aplicará la metodología Análisis de Contenido cualitativo de los documentos seleccionados, ya que se busca indagar en los contenidos latentes que se encuentran en los escritos:

“El análisis de políticas públicas también permite identificar las condiciones sociales, económicas y políticas, o de la naturaleza, que se relacionan con aquellos problemas que están siendo o serán abordados por políticas públicas específicas, y establecer cómo esas condiciones provocan, determinan o influyen en el problema analizado.” (Olavarría, 2007; 25).

La selección de las unidades de análisis se realizará a partir del tipo de base no gramatical e ítem, ya que la información que se requiere recabar puede estar contenida en toda la extensión del documento o en un bloque de información;

las unidades de análisis estarán diseñadas para obtener enfoques conceptuales, actores, funciones, discursos y periodos en que surgen.

La selección de documentos será a partir de las políticas, planes y programas que han definido, por una parte, la implementación de las plantas desalinizadoras como alternativa al suministro de agua potable rural, y, por otra, los lineamientos del agua potable rural, pues “las políticas públicas no son intervenciones neutras, pues ellas surgen en un proceso político y se deciden políticamente, y las decisiones de política pública son más bien incrementales y responden a factores críticos de la contingencia política.” (Olavarría, 2007; 7).

La transformación de la información obtenida desde el proceso Análisis de Contenido será sistematizada y representada en un mapa conceptual, que permita comprender las temporalidades en las cuales surgen las iniciativas, que contextualice las relaciones entre los temas identificados, y, que permita la interpretación de la información soterrada.

5.4.1.2. Expresión de los Resultados para Objetivo Específico N°1.

Los documentos seleccionados para el Análisis de Contenido serán reestructurados en función del objetivo general del análisis de documentos, de los objetivos especificados se obtendrán las unidades de análisis que darán pauta para hacer la lectura sistemática y obtener los datos necesarios para proceder a la categorización, dicha información se encontrará sistematizada a partir de una tabla de doble entrada, que permita identificar el documento analizado y la información extraída de él, y que posteriormente sea representada a través de un mapa conceptual que permita su rápida lectura y comprensión.

Los documentos a revisar corresponden a las iniciativas nacionales y regionales que dan sustento a la implementación de las plantas desalinizadoras como solución al abastecimiento de agua potable rural en localidades semiconcentradas.

Fig. N°12 Tabla Sistematización de Información de Análisis de Contenido.

DATOS	NOMBRE DOCUMENTO	EMISOR	DESTINATARIO	CANAL DE TRANSMISIÓN	SOPORTE
					FECHA DIFUSIÓN
UNIDADES DE ANÁLISIS	CATEGORIZACIÓN				CONTENIDO LATENTE
INTRODUCCIÓN					
OBJETIVOS/EJES DE ACCIÓN					
EN RELACIÓN A LA DESALACIÓN					
EN RELACIONAL AGUA POTABLE RURAL					

ELABORACIÓN PROPIA.

5.4.2. Pasos Metodológicos según Objetivo Específico N°2.

- Categorizar los actores involucrados en el control organizativo de las plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

5.4.2.1. Técnicas de Recopilación para Objetivo Específico N°2.

Para categorizar los actores involucrados en el control organizativo de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, se aplicarán dos técnicas de recolección de datos: entrevista semiestructurada y encuesta administrada.

Las entrevistas semiestructuradas se realizarán a tres tipos de actores que tienen injerencia en la implementación y ejecución de las plantas desalinizadoras: un representante del Estado; un representante de la Empresa Privada; y, dos representantes de las Organizaciones Sociales Territoriales, uno por cada localidad.

La encuesta administrada se aplicará a una muestra de la población de las localidades referidas. Esta técnica de recolección corresponde a una encuesta descriptiva, pues se propone conocer y tener una aproximación a algunas características de la población y a la variabilidad que presentan dichas características, la cual estará compuesta por preguntas cerradas dicotómicas y de multirrespuestas (Cerdeña, 1993; Hernández *et al.*, 2010).

Las técnicas de recolección de información señaladas permitirán obtener datos del control organizativo, como actores, funciones y aspectos de gestión relacionados con la implementación de las plantas desalinizadoras, además de aspectos del control técnico relacionado a éstas.

5.4.2.2. Expresión de los Resultados para Objetivo Específico N°2.

Las entrevistas semiestructuradas serán procesadas mediante operaciones metodológicas provenientes del Análisis Crítico de Discurso, y, serán

presentadas a través de una matriz en la cual se analizará cada respuesta de los actores relevantes; de ellas, se definirán las unidades de discurso y se obtendrán unidades macrosemánticas, macroproposiciones temáticas y macroestructuras textuales, éstas serán presentadas mediante tablas síntesis, que contendrán el resultado del proceso de reducción semántica en base a tres conceptos generales: roles y funciones de actores, funcionamiento de las plantas desalinizadoras, y, Programa de Agua Potable Rural (APR). Estos conceptos permitirán acceder a las posiciones de los actores en relación a los temas administrativos y de las plantas desalinizadoras.

Fig. N°13 Tabla Sistematización de Análisis Crítico de Discurso.

Variable Investigación	Código MTSV Macroestructura Textual según Variable	Enunciado MTSV
Roles y Funciones de Actores		
Funcionamiento Planta Desalinizadora		
Programa Agua Potable Rural (APR)		

Elaboración propia.

A la presente investigación interesa, en este paso metodológico, la caracterización de los pobladores de las localidades de Michilla y Paposo, la relación de éstos con la dimensión del control administrativo y técnico del agua potable rural, la visión que tienen de la implementación de las plantas desalinizadoras como sistema de suministro, y el vínculo que tienen con las organizaciones encargadas de la administración de la planta desalinizadora. Se estructura la información, entonces, a partir de estos antecedentes, para caracterizar a las personas encuestadas, los datos relacionados con la planta

desalinizadora y los datos de la organización social que administra y gestiona el sistema de agua potable rural de las localidades.

5.4.3. Pasos Metodológicos según Objetivo Específico N°3.

- Explicar el control técnico a partir del proceso de licitación, adjudicación y funcionamiento de las plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

5.4.3.1. Técnicas de Recopilación para Objetivo Específico N°3.

Para explicar el control técnico a partir del proceso de licitación, adjudicación y funcionamiento de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, se aplicarán tres técnicas de recopilación de información: revisión documental; mapas temáticos; y, encuesta administrada.

La revisión documental seleccionará para indagar en el proceso de diseño y adjudicación aquellos disponibles a través de la licitación dispuesta en la plataforma de mercado público, ya que éste es el medio oficial en el cual las instituciones estatales contratan servicios con entidades privadas, lo que se complementará con datos oficiales emanados de otras fuentes.

Se busca indagar en los contenidos manifiestos que se encuentran en los documentos, por tanto, se trabajará con unidades de análisis de base no gramatical e ítem, ya que se resaltarán información que se considere material simbólico, para ello se seleccionarán documentos que den cuenta de la gestión de los recursos administrativos y financieros del proceso de licitación y adjudicación de las plantas desalinizadoras como solución de abastecimiento de agua potable en las localidades de Michilla y Paposo, de ellos se espera obtener datos tales como quiénes licitan, quiénes adjudican, formas de financiamiento, montos asociados, nivel de cobertura y actores que surgen de este proceso.

La elaboración de mapas temáticos es una herramienta central para el análisis de la distribución espacial, básicamente, espacializan la distribución de datos

estadísticos, es decir, “ponen en escena estructuras y fenómenos que comúnmente no son visibles” (Mera, 2014; 35). En el contexto de esta investigación, los mapas temáticos permitirán representar la espacialización de la infraestructura de las plantas desalinizadoras y las redes de suministro asociadas, las cuales se contrastarán con los planos de los proyectos licitados para abastecer con agua potable a las localidades de Michilla y Paposó.

La importancia de esta metodología de recolección de información radica en que “los mapas temáticos constituyen una herramienta irremplazable en este sentido, ya que permiten identificar pautas y tendencias específicas (que no podrían ser captadas de otro modo) y llevar a cabo análisis espaciales complejos.” (Mera, 2014; 35).

Además, se analizarán los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la encuesta, en la cual se consideraron preguntas relacionadas al funcionamiento de las plantas desalinizadoras.

5.4.3.2. Expresión de los Resultados para Objetivo Específico N°3.

La sistematización de los datos obtenidos de los documentos seleccionados para desarrollar el Análisis de Contenido será dispuesta en una tabla resumen, con el fin de acceder de manera rápida a aquellos antecedentes que den cuenta sobre hitos relevantes del proceso de licitación, indicando quiénes son los mandantes de la obra, cómo se financia, justificaciones y aspectos técnicos relacionados con la obra a ejecutar; en este proceso se obtiene información que da cuenta de los requerimientos del mandante y bajo qué parámetros, lo cual se encuentra descrito en las especificaciones técnicas de los contratos.

La información que se obtiene del proceso de adjudicación se centra en datos del contratista que se hará cargo de ejecutar el proyecto, cómo fue contratado, cuánto se cobra por ello y los tiempos que tiene legalmente para cumplir con las especificaciones técnicas.

Los datos relevantes extraídos del Análisis Documental serán sintetizados por medio de tabla resumen que, posteriormente, serán representados a través de un mapa conceptual (línea de tiempo), donde se visualizará información sobre la gestión administrativa de los recursos financieros y tiempos en que se enmarca la implementación de las plantas desalinizadoras, se representarán actores que surgen a través del traspaso de fondos y años en los cuales se llevan a cabo, además, se complementará el mapa conceptual con antecedentes relevantes que surjan desde los documentos que permitieron contextualizar el proceso de licitación y datos relevantes que surjan desde las entrevistas, que permitan describir el control técnico que surge con la implementación de las plantas desalinizadoras.

En relación al proceso de funcionamiento de las plantas desalinizadoras se presentarán cartografías que representen de manera gráfica la red de distribución de agua potable y la propuesta técnica en ambas localidades.

La información anterior será complementada con gráficos que representen los datos extraídos del ítem funcionamiento planta desalinizadora, considerado en la encuesta implementada en la presente investigación, en cuanto aspectos de continuidad, calidad y cantidad.

Fig. N°14 Tabla Síntesis de Análisis Documental sobre Control Técnico a partir implementación plantas desalinizadoras.

NOMBRE DE LA PROPUESTA PÚBLICA			
CÓDIGOS DE UBICACIÓN		ID MERCADO PÚBLICO	
MANDANTE			
PROVEEDOR			
OBJETIVOS			
MONTO			
TIPO DE FONDO			
PERIODO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO			
INGRESO A SEIA			
AÑO			
FUENTE			

Elaboración Propia.

5.4.4. Pasos Metodológicos según Objetivo Específico N°4.

- Representar las relaciones entre el Control Sociopolítico, Técnico, y Organizativo, que surgen en torno a las plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

5.4.4.1. Técnicas de Recopilación para Objetivo Específico N°4.

Para dar cuenta de las relaciones entre los actores que representan el control técnico, organizativo y sociopolítico, que surgen en torno a las plantas desalinizadoras, se utilizará como fuente de información los resultados obtenidos en el desarrollo de los objetivos anteriores, por lo cual se considerarán los datos obtenidos desde la aplicación de análisis de contenido para examinar las iniciativas estatales como representaciones del control sociopolítico y explicar el control técnico, obteniéndose información sobre el listado de actores, roles y funciones, vinculados con la implementación y funcionamiento de las plantas desalinizadoras; los resultados del análisis crítico de discurso aplicado a los representantes del Estado, Empresa Sanitaria y Comité de Agua Potable Rural, complementarán la lista de actores y proporcionarán información relevante en cuanto a rol e incidencia en relación al funcionamiento de las plantas desalinizadoras; y, desde los resultados de la encuesta aplicada a pobladores de las localidades de Michilla y Paposo, se recopilarán las representaciones que den cuenta del tipo de rol que cumplen en la implementación de las plantas desalinizadoras.

Los datos relevantes obtenidos desde la fuente de información se sistematizarán en una tabla que permita dar cuenta del tipo de rol, funciones y la incidencia que tiene cada actor identificado.

Fig. N°15 Tabla Sistematización de Información.

Ámbito de Acción	Actor	Tipo de Actor	Rol/ Funciones			Nivel de Incidencia		
			Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Nacional								
Regional								
Municipal								
Local								

Elaboración propia.

Para caracterizar las categorías de redes sociales se utilizarán las categorías presentadas por Tapella (2007).

Fig. N°16 Tabla Sistematización de Relaciones.

Actor	Temas	Relaciones predominantes			Densidad de relaciones			Observación de elementos estratégicos			Conflictos o rupturas de red			Puentes locales		
		Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo

Elaboración Propia.

5.4.4.2. Expresión de los Resultados para Objetivo Específico N°4.

La expresión de los resultados se presentará a través de un gráfico conceptual que representará, por un lado, la posición de cada actor según el rol e incidencia en la implementación y funcionamiento de las plantas desalinizadoras, y, por otro, los tipos de relaciones que surgen entre ellos identificando los criterios de relación. A través de simbología apropiada, estos elementos darán como resultado el mapa de actores y las relaciones de poder que surgen en torno al sistema de agua potable rural de las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

6. RESULTADOS.

6.1. Resultados según Objetivo Específico N°1.

A partir del proceso de revisión documental, análisis documental y análisis de contenido, se indagó en una serie de documentos emanados desde el Estado que permitieron obtener un panorama general de la inserción y posicionamiento de las plantas desalinizadoras como solución al abastecimiento de agua potable rural, en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

El proceso de Análisis de Contenido que se aplicó a los textos seleccionados está enmarcado en los siguientes parámetros metodológicos: proporcionar información en cuanto a los argumentos estatales que surgen en torno a la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta; indagar sobre el alcance, explicaciones y fundamento de los documentos relacionados con la implementación de estas plantas; identificar los lineamientos directrices que conforman los documentos relacionados con la implementación; e identificar argumentos relacionados a las plantas desalinizadoras y al agua potable rural.

La muestra correspondió a los siguientes textos:

- Estrategia Nacional de Recursos Hídricos “Chile cuida su Agua” 2012-2015.
- Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Antofagasta.
- Política Regional para la Integración de Localidades Aisladas 2012-2022, Región de Antofagasta.

Además, se consideró documentación complementaria que permitiera dar contexto a los elementos destacados en el proceso, en este caso se consideró como información de punto de partida la enunciada en el Informe N°1 de 2014 Sobre Estrategia Nacional de Recursos Hídricos de Contraloría General de la

República (CGR); se hace referencia a este documento ya que elabora una síntesis sobre la existencia de una política hídrica nacional y permite dar contexto preliminar al documento matriz seleccionado para realizar el análisis de contenido.

Por consiguiente, se consideraron para el desarrollo del presente objetivo tres documentos: uno a nivel nacional, Estrategia Nacional de Recursos Hídricos; y, dos a nivel regional, Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, y Política Regional para la Integración de Localidades Aisladas.

Las unidades de análisis se encuentran clasificadas en Introducción o Editorial, ya que en esta parte del documento se da cuenta del alcance del texto, explicaciones y fundamentaciones del contenido, objetivos o ejes principales, pues éstos darán cuenta de lo que se espera del texto, hacia dónde se pretende llegar y bajo qué marcos, en relación a la desalación y al agua potable rural, para identificar bajo qué argumentos estos temas centrales de la investigación son tratados en el documento.

Los ítems relevantes identificados, para profundizar la lectura a través del análisis de contenido latente de los documentos, fueron seleccionados en el contexto del párrafo, destacando la frase analizada, así cada ítem seleccionado se encuentra asociado a número de página del documento, información de referencia que se encuentra recopilada a través de los datos del documento.

6.1.1. Análisis de Contenido Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.

Introducción al Documento.

El documento Informe N°1 Sobre Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, de 2014, emanado por la Contraloría General de la República, identifica cuatro años en los cuales han surgido instancias de generación de lineamientos en torno al uso sustentable de los recursos hídricos, los cuales fueron contenidos a través de documentos oficiales.

El primero de ellos tiene fecha de promulgación el año 1990, llamado Bases para la Formulación de la Política Nacional Sobre Aguas; posteriormente, el año 1999 se elabora la Política Nacional de Recursos Hídricos; y once años después el Gobierno de turno solicita asesoría al Banco Mundial para la formulación de una nueva Política y Estrategia Nacional para la Gestión de Recursos Hídricos, lo que consta en la cuenta pública del 21 de mayo de 2010 sobre el estado administrativo y político de la Nación, efectuada por el presidente Piñera, donde hizo referencia:

“a la modernización del MOP, en cuanto a mejorar su gestión, servicio y transparencia, como consecuencia de lo anterior, el Gobierno de Chile, a través de la DGA, solicitó la colaboración técnica del Banco Mundial, para formulación de una nueva Política y Estrategia Nacional para la Gestión de Recursos Hídricos” (Contraloría General de la República, 2014; 7).

La asesoría solicitada tuvo dos instancias, la primera consistió en la elaboración de un diagnóstico que estuvo contenido por cuatro puntos, y la segunda fase consistió en la elaboración de lineamientos para implementar una Gestión de Recursos Hídricos.

El primer punto de la instancia referida a la elaboración de un diagnóstico sobre la disponibilidad de recursos hídricos, indica que “el “Diagnóstico de la Gestión de Recursos Hídricos, 2011”, elaborado por el BM, señaló que en relación a las situación de los recursos hídricos, en los últimos 30 años, 1980 a 2012, Chile ha tenido un desarrollo económico importante” (Contraloría General de la República, 2014; 7).

El segundo punto refiere a modificaciones institucionales para perfeccionar la gestión del agua: “Estableció la pertinencia de dotar de un nivel jerárquico y autoridad suficiente a la Dirección General de Aguas, atendiendo a su deber de entenderse y negociar con ministerios, organismos de regulación e importantes compañías privadas” (Contraloría General de la República, 2014; 7).

El tercer punto refiere a mejorar los canales de comunicación y participación de usuarios, buscando “fortalecer las organizaciones de usuarios, mejorar los sistemas de información y comunicación, integrar la gestión de cuencas y fomentar la participación de grupos interesados, junto con mejorar la resolución de los conflictos” (Contraloría General de la República, 2014; 7).

El cuarto punto está centrado en la identificación de conflictos vinculados con los instrumentos legales que regulan el agua, donde destaca:

“proteger los derechos de agua de grupos vulnerables, mejorar la protección de los requerimientos hídricos para los ecosistemas y servicios asociados, mejorar el mercado de agua, mantener la seguridad hidráulica de los derechos de agua, hacer la gestión del agua subterránea más sostenible, profundizar las medidas ya tomadas para asegurar la calidad del agua, mejorar el registro público de los derechos de agua” (Contraloría General de la República, 2014; 7).

La segunda fase de la asesoría solicitada consistió en la elaboración de lineamientos para implementar una Gestión de Recursos Hídricos, esta etapa refiere a “la formulación de propuestas para establecer una nueva institucionalidad vinculada a la GRH, y contempla la formulación de una serie de medidas a corto y largo plazo para afrontar los problemas y desafíos identificados en el diagnóstico” (Contraloría General de la República, 2014; 6).

Es así que a partir del diagnóstico y lineamientos emanados por el Banco Mundial, el Gobierno de Sebastián Piñera, en el año 2012, encomienda al Ministerio de Obras Públicas (MOP), recoger las propuestas emanadas de este organismo internacional, y generar los lineamientos para la gestión de recursos hídricos. En base al referido diagnóstico, “el aludido ministerio elaboró la Estrategia Nacional del Recurso Hídrico, ENRH, “Chile Cuida su Agua”, que fijó cinco ejes sobre los cuales se debe enmarcar el actuar de ese ministerio, en especial la DGA” (Contraloría General de la República, 2014; 7).

Se considera este documento, Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, como hebra inicial para llegar a los lineamientos institucionales que permiten dar cuenta del contexto en el cual se inserta la propuesta de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, no sólo por la fecha en la cual surge y que permite insertar temporalmente a las plantas desalinizadoras como producto de la implementación de la estrategia, sino que también por ser un documento que emana desde una institución internacional, cargada de convencimiento político e ideológico que perpetúan y expanden la neoliberalización como única alternativa para la solución de conflictos sociales:

“Tanto el Banco Mundial como el FMI ponen condiciones a los préstamos basándose en los principios del Consenso de Washington, que a su vez se enfoca en la liberalización del comercio, la inversión y el sector financiero, la desregulación y la privatización de industrias nacionales” (Villafáñez, 2015; 4).

Fig. N°17 Tabla Resultado Análisis de Contenido Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.

Datos Documento	Nombre Documento	Emisor	Destinatario	Canal de Transmisión	Soporte Digital
Unidades de Análisis	Categorización				Contenido Latente
Introducción	Chile se ha planteado el gran desafío de alcanzar el desarrollo durante la presente década y lograr que los beneficios de este progreso lleguen a todos los hogares del país, generando nuevas y reales oportunidades con el objetivo de derrotar finalmente la pobreza. Alcanzar este desarrollo requiere un crecimiento sostenido de la economía chilena, y por ende, de los diversos sectores productivos del país, tales como el Agropecuario, el Industrial y el Minero. (pág. 7).				La clase dirigente del país, tanto políticos como empresarios, ha perspectivado proyectos en el área agropecuaria, industrial y minera, dichas inversiones e intervenciones se justifican a través que sus ganancias beneficiarán por igual a los habitantes del país.
	Para continuar creciendo, dichos sectores productivos requieren de un recurso natural único, escaso y estratégico: el agua. Si bien los recursos hídricos son vitales para el desarrollo de la productividad, también juegan un rol social clave, al ser un bien esencial para la vida humana y conservación del medio ambiente. (pág. 7).				Se dispone el sentido del agua como un recurso de alta demanda por los sectores productivos, y, en segundo plano, la relevancia para el desarrollo de la biodiversidad, pero también con la connotación de un producto transable en el mercado, un bien.
	La Estrategia Nacional de Recursos Hídricos propone medidas que permitan asegurar, tanto a la actual como a las futuras generaciones, el acceso a este vital elemento, un medioambiente libre de contaminación y, a su vez, potenciar el desarrollo sostenible de las actividades que demandan este recurso. (pág. 7).				El documento es creado con el fin de buscar alternativas para obtener agua, aumentar la “oferta” para los requerimientos actuales y futuros de la sociedad.

Unidades de Análisis	Categorización	Contenido Latente
Objetivos/ Ejes de Acción	<p>1. Gestión Eficiente y Sustentable. Una gestión eficiente debe propender a evitar las externalidades negativas que se puedan presentar por el uso inadecuado del agua. Asimismo, la gestión sustentable debe considerar el aprovechamiento de los recursos existentes para satisfacer la demanda, asegurando el acceso al recurso hídrico por parte de la población y la satisfacción de todos los otros usos. (pág. 4).</p>	<p>La concepción de sustentable utilizada busca proyectar la actividad económica y que ésta cuente con los requerimientos necesarios para ello, por tanto buscar alternativas de suministro de agua para su requerimiento.</p>
	<p>2. Mejorar la Institucionalidad. El escenario actual en materia de recursos hídricos exige contar con una institucionalidad que permita racionalizar y coordinar las múltiples competencias de organismos del Estado que coexisten en el sector y que asegure que la planificación del recurso, su asignación, protección, fiscalización y resolución de conflictos, se efectúe en forma técnica, compatibilizando los derechos constituidos sobre el agua y el interés público. (pág. 4).</p>	<p>Generar una entidad gubernamental que facilite la implementación de medidas para la gestión del agua, pero sin tocar el trasfondo de los problemas del agua en Chile, que se basa en la constitución de derechos de agua.</p>
	<p>Enfrentar la escasez. Se requiere adoptar e implementar medidas no sólo para superar la situación de corto plazo, sino también adoptar la escasez de forma más permanente, para ello la construcción de embalses es un elemento importante pero no suficiente, así fermentará la infiltración artificial de acuíferos, se explotarán alternativas no tradiciones como la desalación. (pág. 5).</p>	<p>Implementación de infraestructura tanto de envergadura como de tecnología de punta, con altos costos de inversión, con el fin de buscar formas de diversificar las fuentes de extracción de agua.</p>
	<p>Equidad Social. El verdadero reto del Estado en este eje se encuadra en la necesidad de abastecer de agua potable a las comunidades rurales semiconcentradas, en donde el porcentaje de cobertura asciende a un 2% aproximadamente, mejorando la calidad de vida de 540 comunidades rurales semi-concentradas. (pág. 5).</p>	<p>Se enfatiza que el Estado sólo atenderá las necesidades hídricas de las comunidades aisladas, a través del suministro de agua potable.</p>
	<p>Ciudadanía Informada. Promover una cultura de conservación del agua, a través de diversos medios, tales como el desarrollo de campañas comunicacionales, programas escolares y eventos comunitarios. (pág. 5).</p>	<p>Traspasar la responsabilidad del cuidado del agua sólo a nivel ciudadano, evadiendo las prácticas extractivistas del agua, su usufructo y el despojo a las comunidades rurales.</p>

Unidades de Análisis	Categorización	Contenido Latente
En relación a la desalación	<p>La desalación consiste en el tratamiento de agua de mar a través de un proceso industrial, que permite extraer la sal y los demás elementos contaminantes de ella, transformándola en agua para el consumo humano, o para usos productivos como la agricultura o minería. (pág. 35).</p>	<p>Se omite información sobre los altos costos de energía que se requiere, las externalidades negativas que provoca al ecosistema marino con la extracción de agua y la incorporación de salmuera resultante del proceso de desalación. Omitir información es una práctica de control, por quien tiene el poder.</p>
	<p>La desalación se ha identificado como una fuente segura de agua que garantiza estabilidad en el suministro frente a la variabilidad que presentan las fuentes naturales y a la escasez del recurso en las cuencas del norte del país. (pág. 35).</p>	<p>Se presenta el agua del océano como inagotable, ajeno, sin interrelación con las sociedades, como una fuente artificial que producirá agua sin problemas para la producción del bien de consumo.</p>
	<p>Se utilizará agua desalada en aquellas regiones o zonas del país en que no exista suficiente disponibilidad del recurso proveniente de fuentes convencionales y en que el desarrollo económico de las mismas haga viable la aplicación de este tipo de solución. (pag.35)</p>	<p>Se trata el agua desde la hibridación de lo económico, disponibilidad como opción de acceder a un producto para consumirlo, y fuentes convencionales para referirse a ríos, lagos, lagunas glaciares, como centros de producción de agua pero, además, la producción de agua estará disponible donde la actividad económica lo requiera.</p>
	<p>Se revisarán los procedimientos aplicables al desarrollo de este tipo de proyectos, a fin de disminuir los tiempos de tramitación de los permisos y autorizaciones asociados. (pág. 35).</p>	<p>La reducción de tiempo para ejecución de este tipo de proyectos imposibilita la participación informada de la ciudadanía y el control que debe ejercer el Estado, su rapidez en aprobación implica omitir las externalidades negativas en función de avanzar en la producción.</p>

Unidades de Análisis	Categorización	Contenido Latente
En relacional agua potable rural	En Chile, 540 comunidades rurales semiconcentradas, que corresponde a 195.000 habitantes, se encuentran desprovistas de las redes necesarias para el abastecimiento de agua potable a sus habitantes. (pág. 36).	El problema de las comunidades rurales se centra en la adquisición de agua potable, invisibilizando el despojo, usufructo y robo de agua por parte de diferentes empresas, en desmedro de la calidad de vida y de la actividad económica local.
	El verdadero reto del Estado se encuadra en la necesidad de abastecer de agua potable a las comunidades rurales semiconcentradas donde el porcentaje de cobertura asciende al 2%. (pág.36).	El único problema del cual el Estado se hará cargo será el acceso al agua producida, y no el problema de fondo que tienen las comunidades, que es la apropiación, usufructo y robo de agua promovida por la Dictadura Militar a través del Código de Aguas de 1981.
	Disminuir la brecha es prioritario y significa un importante esfuerzo en materia de gestión y recursos dada la alta dispersión de la población a la que se debe entregar cobertura. Así el objetivo es alcanzar en los próximos diez años una cobertura cercana al 100%. (pág. 36).	La proyección del Estado de cubrir al 100% de agua potable a las comunidades dispersas, apunta a abastecer al país en su totalidad, sin embargo, abre espacio para un nuevo mercado de agua potable, ya que deberá involucrar a la empresa privada en dicho proyecto.
	En virtud de un trabajo conjunto entre la DGA y la DOH se efectuarán reservas de derechos de aprovechamiento que permitirán su asignación a sistema de agua potable rural, en aquellos acuíferos y cauces que aún exista disponibilidad de recurso. (pág. 36).	Propuesta con miras a abrir nuevos mercados financiados por el Estado, ya que los derechos de aprovechamiento de agua se encuentran en su mayoría concedidos y sus propietarios no los facilitarán por el bien común, por tanto, el Estado deberá pagar por ellos, a pesar que fueron traspasado gratuitamente por la Dictadura Militar.
	Se fortalecerá el marco institucional aplicable al financiamiento, construcción y administración de agua potable rural y saneamiento de aguas servidas, para lo cual se introducirán indicaciones del ejecutivo y procederá a dar trámite al proyecto de ley que regula los servicios sanitarios rurales, que dará un marco jurídico más robusto para la gestión y financiamiento de estos sistemas. (pág. 36).	Hasta la fecha el agua potable rural es administrada y gestionada por la organización social territorial, inspirada en el bien común; un marco jurídico para gestión y financiamiento, se enfocará en disminuir este rol y que los conflictos sean mediados a través de la ley.

ELABORACIÓN PROPIA.

6.1.2. Análisis de Contenido Plan Regional de Infraestructura y Gestión de Recurso Hídricos.

Introducción al Documento.

Si bien la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos es posesionada como la carta de navegación para direccionar las inversiones asociadas a planes y programas del Ministerio de Obras Públicas (MOP) en gestión de recursos hídricos, a través del análisis de contenido de los documentos seleccionados se observa que surgieron elementos propuestos en este documento rector, con antelación a su promulgación, en este caso, el Plan Regional de Infraestructura y Gestión de Recursos Hídricos de Antofagasta, tiene fecha de difusión el año 2012 y la ENRH tiene fecha de difusión julio de 2013; a pesar de ello, la Contraloría General de la República, en el proceso de auditoría a este último documento se refiere a este desfase de fecha de la siguiente manera: “En algunos casos las medidas anotadas en el ENRH fueron implementadas por las entidades participantes en una fecha anterior a la difusión del citado documento, se optó por incluir los avances obtenidos en forma previa al período ya indicado”. (Contraloría General de la República, 2014; 5).

La Ministra de Obras Públicas de esa fecha, Loreto Silva Rojas, elude mencionar que el Plan que presenta para la Región de Antofagasta ha emanado de las directrices de las propuestas que publicarán en la ENRH, indicando lo siguiente:

“Estos planes están enmarcados en el Programa de Modernización del MOP, reforma integral que busca fortalecer la gestión del Ministerio, que tiene entre sus objetivos contar con una planificación estratégica, integrada y participativa que apoye el proceso de toma de decisiones de inversión” (Ministerio de Obras Públicas, 2012).

Sin embargo, el proceso de modernización al cual se refiere la ministra de turno, surge a partir de las medidas y propuestas del diagnóstico realizado por el Banco Mundial y al cual se da cuerpo a través de la difusión de la ENRH:

“No existen en Chile políticas de desarrollo a nivel regional o sectorial relacionadas con el uso de las aguas independientes de la política nacional de recursos hídricos. Los planes que prevén el desarrollo de proyectos a nivel regional forman parte de los planes nacionales, los que son aprobados por las autoridades a nivel central, teniendo en consideración, por cierto, las características particulares de cada región del país.” (Contraloría General de la República, 2014; 15).

En el proceso de examinación a la gestión de los organismos gubernamentales responsables de la existencia de políticas, planes, programas gubernamentales, orientados a la gestión de recursos hídricos, la Contraloría General de la República da cuenta de la existencia de la elaboración de planes como el analizado para esta investigación:

“Se confeccionaron los Planes Regionales de Infraestructura y Gestión de Recursos Hídricos al 2021, del Ministerio de Obras Públicas, en los que según la información que se acompaña a ellos, se contó con la participación de Gobiernos regionales, autoridades locales y representantes de la comunidad, efectuándose consultas ciudadanas, en su caso, con el fin de incorporar a los mismos la visión de la comunidad.” (Contraloría General de la República, 2014; 15).

De esta manera se da contexto a la implementación del Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, el cual a pesar de ser uno de los lineamientos de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos fue implementado con antelación a la difusión del documento rector que se presenta como hoja de ruta para el trabajo que el Estado aplicará en temas de infraestructura y recursos hídricos.

Fig. N°18 Tabla Análisis de Contenido Plan Regional de Infraestructura y Gestión de Recursos Hídricos.

Datos Documento	Nombre Documento	Emisor	Destinatario	Canal de Transmisión	Soporte Digital
	Plan Regional de Infraestructura y Gestión de Recursos Hídricos al 2021, Región de Antofagasta.	Dirección Regional de Planeamiento o. MOP, Antofagasta.	Actores Públicos y Privados	Traspaso de documento por oficio a los ministerios, y soporte online.	Fecha Difusión: Diciembre 2012
Unidades de Análisis	Categorización				Contenido Latente
Introducción	El Plan Regional de Infraestructura y Gestión de Recursos Hídricos al 2021 constituye un instrumento de planificación sectorial territorializado y vinculado para los servicios MOP a un horizonte de 10 años. (pág.13).				Es un documento que enmarca los proyectos que van a surgir desde las diferentes direcciones de vialidad en un horizonte de 10 años
	Permite orientar las decisiones públicas y privadas, con el objetivo de maximizar la función económica, social y ambiental, según una imagen objetivo que propicia la sustentabilidad regional. (pág.13).				El documento permitirá dar a conocer las obras contempladas, no sólo como información de propuestas en las cuales puedan participar actores privados en su ejecución, sino también para dar cuenta de la infraestructura que contará la región en una proyección a 10 años.
	En su elaboración los servicios regionales del MOP trabajaron coordinadamente con sus niveles centrales, conforme a los ejes de trabajo de cada unidad ministerial, levantando requerimientos de iniciativas a partir del acercamiento de cada servicio MOP con las autoridades comunales, provinciales y regionales. A su vez, se desarrollaron encuentros con actores públicos, políticos, privados y de la comunidad para difundir su ejecución y recoger observaciones e inquietudes. (pág.13).				Se justifican las propuestas a través de un proceso de participación de diferentes instancias desde los ministerios hacia autoridades regionales, provinciales, municipales, con encuentros informativos sobre el plan, espacio donde se recogen observaciones e inquietudes, pero que llegan sólo a esa fase. El nivel de decisión queda concentrado según el nivel de jerarquía de los participantes.

Unidades de Análisis	Categorización	Contenido Latente
Objetivos	<p>2.1. Objetivo General: Contribuir eficaz y eficientemente al desarrollo sustentable de la Región de Antofagasta, mediante la satisfacción de la demanda de mediano plazo (2021) a través de la provisión de servicios de la infraestructura y la gestión de recursos hídricos, aumentando su disponibilidad, mejorando la conectividad y accesibilidad regional e internacional, promoviendo plataformas de servicios logísticos y mejorando las condiciones de habitabilidad de los asentamientos humanos, con énfasis en la pertinencia e identidad cultural. (pág.14).</p>	<p>Concretar las iniciativas de inversión propuestas en su totalidad en el plazo proyectado, bajo los parámetros del crecimiento económico, atendiendo a las demandas de infraestructura que se requieren, las cuales están justificadas a través de la necesidad social.</p>
	<p>2.2 Objetivos específicos A- Económico-Productivo: Dar respuesta a las necesidades de infraestructura regional a 2021 que permita potenciar actividades económicas, incluyendo la promoción de plataformas de servicios logísticos. (pág.14).</p>	<p>Financiar con arcas fiscales proyectos que faciliten las actividades económicas de la región.</p>
	<p>B- Asentamientos humanos: dar respuesta a las necesidades de infraestructura regional al 2021 que aporten al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de los asentamientos humanos, con énfasis en la pertinencia e identidad cultural.</p> <p>B1. Ampliar y mejorar la cobertura de Agua Potable Rural. (pág.14).</p>	<p>Justificar inversiones a través de instaurar decisiones bajo argumentos de la brecha social.</p>
	<p>C- Recursos Hídricos: Fortalecer la gestión, administración y fiscalización de los recursos hídricos por parte de la institucionalidad, asegurando el uso sustentable del recurso hídrico, potenciando y promoviendo su uso eficiente, a través de todas las acciones e iniciativas que puedan relacionarse con la eficiencia hídrica.</p> <p>C1 Mejorar gestión del recurso hídrico.</p> <p>C2 Mejorar y asegurar la disponibilidad del Recurso Hídrico para satisfacer la demanda de mediano plazo de los asentamientos humanos y sectores productivos. (pág.14).</p>	<p>La preocupación se centra en asegurar la disponibilidad, aumentar la oferta de agua, independiente de los costos sociales, ambientales y económicos, pero no restringir la demanda.</p>

La escasez de nuevas fuentes de recursos de agua para el abastecimiento de la actividad minera ha provocado una intensa exploración de nuevas fuentes de agua subterránea. En la última década esta exploración se ha desarrollado en lugares tan lejanos como la Alta Puna de la Región de Antofagasta. No obstante lo anterior, los caudales de agua requeridos para abastecer las necesidades de la minería son muy grandes y siempre crecientes, y el impacto que éstos podrían tener en la gran cantidad de vegas, lagunas y salares de esta zona puede ser importante.

Sin perjuicio de lo anterior, la desalación de agua de mar para consumo humano es una realidad y el uso de agua de mar en minería va en aumento. (pág.106).

Se centra el problema en que el agua no está siendo de fácil acceso para los niveles de requerimientos de la minería, a pesar que se han intervenido ríos, aguas subterráneas, el interés no está en controlar la demanda, sino en justificar y en poner a disposición nuevas fuentes de suministro, abriendo nuevos horizontes de extracción como el agua de mar, para mantener la explotación minera y justificando que el agua podría ser de consumo humano.

Tabla 42: Utilización de agua de mar, según uso.

Empresa	Capacidad (L/2)	Uso	Estado
Aguas Antofagasta	600	Doméstico	Existente, Antofagasta
Aguas Antofagasta	1000	Doméstico	Proyecto, Antofagasta
Aguas Antofagasta	5	Doméstico	Existente, Taltal
Minera Escondida Limitada	525	Minero	Existente, Escondida
Minera Escondida Limitada	3200	Minero	Proyecto, Escondida
Minera Esperanza	630	Minero	Existente, Escondida
Minera Carolina de Michilla	20	Minero	Existente, Michilla

(Pág. 106)

Se pone de manifiesto que han sido inversiones privadas las que han incursionado en la producción de agua potable, a partir del agua de mar, sin embargo la información expuesta no expone la totalidad de plantas desalinizadoras creadas en la región por mineras.

4.5 Agua Potable Rural (APR)

De acuerdo a la dinámica que se da en la región respecto a la ubicación de las distintas localidades que son parte del ámbito de agua potable rural, la región de Antofagasta se encuentra dividida en dos territorios principales, sector Costa y sector Precordillera. (pág. 85).

Territorio Costa: corresponde a las localidades de:

Comuna de Taltal: Paposo y Cifuncho

Comuna de Tocopilla: Caleta Buena y Caleta Punta Arenas (pág.85).

Tabla 29 Señala ubicación de los APR y el detalle por comuna del N° de arranques y beneficiarios

	Comuna	Sistema APR	N° de arranques	N° de beneficiarios
1	Calama	Chunchuri	68	206
2	Calama	Caspana	160	644
3	Calama	Ayquina y Turi	155	155
4	Calama	Lasana	140	430
5	Calama	Chiu Chiu	470	1400
6	Calama	Yalquincha	45	120
7	San Pedro de Atacama	Río Grande	38	116
8	San Pedro de Atacama	Toconao	365	732
9	San Pedro de Atacama	Socaire	90	286
10	San Pedro de Atacama	Peine	130	522
11	María Elena	Quillagüa	115	115
12	Tocopilla	Caleta Buena	80	250
13	Taltal	Caleta Paposo	145	570

Fuente: Dirección de Obras Hidráulicas MOP, 2012 (pág. 86).

Se omite la comuna de Mejillones y su comité conformado en la localidad de Michilla, que por localización le correspondería aparecer como Territorio Costa.

En la tabla se omite nuevamente a la comuna de Mejillones y su comité de Agua Potable Rural de Michilla, además, la tabla indica un catastro al 2012, sin embargo, en la localidad de Paposo, recién en el 2013 se genera una conexión a arranques domiciliarios, antes solo se disponía agua por camión aljibe y trasvasije, al intentar buscar la fuente, se observa que no existe referencia en la bibliografía del documento indicado como fuente.

Unidades de Análisis	Categorización	Contenido Latente
	<p>Se hace necesario crear convenios estratégicos, entre gobierno e instituciones privadas, para lograr satisfacer las necesidades crecientes de las localidades vulnerables, debido a que, por la experiencia regional, los altos costos de inversión no son correlativos con la cantidad de habitantes de las localidades, sumado a la pésima calidad del agua de nuestra región, excedidas miles de veces por sobre la norma en parámetros químicos, impacta directamente en el tratamiento, y su mantención, lo cual escapa a las realidades económicas de las comunidades. (pág. 89).</p>	<p>Los convenios implican una colaboración entre ambas partes, se explicita el por qué se requiere el apoyo de la empresa privada, pero no cuál será la contribución que hará el estado a la empresa privada.</p>
	<p>Actualmente se trabaja en un plan de proyectos de Agua Potable Rural para localidades semiconcentradas, con el objetivo de ampliar el abastecimiento del este servicio. (pág. 89).</p>	<p>Bajo estos proyectos se financia la solución de agua potable en la localidad de Paposo y sus recursos se proveerán a partir de la aprobación del Decreto 607.</p>
	<p>Cartera del Plan Objetivo del Plan: Infraestructura que aporte al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de los asentamientos humanos. Acción Estratégica: Ampliar y mejorar la cobertura de Agua Potable Rural. Nombre Iniciativa: Mejoramiento Sistema Agua Potable Rural Caleta Paposo. Financiamiento: MOP, Monto \$223.332. (pág. 109).</p>	<p>Se omite información concerniente a la localidad de Michilla pero, además, el proyecto indica mejoramiento de sistema de agua potable rural Caleta Paposo, a pesar que antes de esta inversión no existía sistema de agua potable rural en la localidad, ni tampoco hace referencia que se financia una planta desalinizadora.</p>

6.1.3. Análisis de Contenido Plan Regional para la Integración de Localidades Aisladas.

Introducción al Documento.

El Plan Regional para la Integración de Localidades Aisladas Región de Antofagasta, tiene fecha de difusión octubre 2012, es un documento antecesor a la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, a pesar que este documento entre sus ejes acción se plantea la equidad social y para ello el reto del Estado es abastecer de agua potable a las comunidades rurales semiconcentradas argumento central del Plan Regional para la Integración de Localidades Aisladas Región de Antofagasta. Al realizar el estudio del documento y análisis de contenido se identificó que a los cuatro meses de iniciado el periodo presidencial de Sebastián Piñera Echenique y nueve meses antes que se publicarán las propuestas emanadas del diagnóstico elaborado por el Banco Mundial, ya se estaban realizando e implementando medidas que se insertan en la hoja de ruta que marca la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.

La elaboración del Plan Regional para la Integración de Localidades Aisladas, se sustenta a partir de la promulgación del Decreto 608 que tiene el nombre de Política Nacional de Desarrollo de Localidades Aisladas, con fecha de promulgación el día 15 de julio 2010.

Este decreto se formula bajo 6 puntos rectores: primero, basándose en la necesidad de robustecer la regionalización y desarrollo territorial; segundo, los problemas económicos y sociales de las localidades aisladas; tercero, el requerimiento de políticas especiales que permitan mejorar la calidad de vida de sus habitantes; cuarto, la relevancia de integración dado a la potencialidad y recursos que conforman zonas de gran valor estratégico; quinto, que dicha realidad requiere la atención gubernamental que atienda las necesidades públicas; y, sexto, que los gobiernos regionales deben atender el desarrollo

social, a través de la elaboración de políticas, planes y programas (Ministerio del Interior, 2010).

Estas argumentaciones fueron consideraras para dar cuerpo al Decreto 608, a través de principios generales que dieron cuerpo a esta estructura normativa:

“La presente Política Nacional se funda en los siguientes principios generales: la equidad social, por cuanto propende facilitar a todos los ciudadanos del país las mismas oportunidades de acceso a los servicios básicos para que puedan desarrollar sus potencialidades, es decir, la igualdad de oportunidades no se hace efectiva sino hasta que existe la posibilidad concreta de obtener recursos para el desarrollo de cada persona y de la comunidad en general” (Ministerio del Interior, 2010; 1).

La obtención de recursos para asistir a las comunidades aisladas es otro de los principios de la ley, pues con ello argumenta la concreción de proyectos en los territorios:

“Es subsidiaria, pues considera, en las políticas públicas, la implementación de acciones y la asignación de recursos para mejorar las condiciones de vida de los habitantes, especialmente en lugares donde es necesario que el Estado estimule la inversión para desarrollar la actividad económica con el fin de lograr una distribución equitativa de oportunidades sociales y económicas” (Ministerio del Interior, 2010; 2).

La selección de las localidades para aplicar el presente decreto, además de ser localidades aisladas, se priorizará por aquellas que carezcan de servicios básicos:

“La presente Política Nacional se aplicará respecto de las localidades aisladas, esto es, entre otras, aquellas que se encuentren geográficamente en dicha condición, tengan dificultades de accesibilidad y conectividad física, dispongan de muy baja densidad poblacional, presenten dispersión en la distribución territorial de sus habitantes, y que

muestren baja presencia y cobertura de servicios básicos y públicos” (Ministerio del Interior, 2010; 2).

Para dar cuerpo y concretar la Política Regional para la Integración de Localidades Aisladas de la Región de Antofagasta, el Gobierno Regional correspondiente se ciñó a uno de los objetivos constituyentes de la Política Nacional:

“Los gobiernos regionales, con el fin de fomentar y propender al desarrollo de las localidades aisladas, podrán procurar la acción coordinada de todos los órganos de la administración del estado que operen en la región, buscando la unidad de acción y evitando la duplicidad o interferencia de funciones. Para ello procurarán incorporar, en las políticas, planes y programas de desarrollo de la región, acciones específicas para las localidades aisladas, las cuales deberán ajustarse a la Política Nacional” (Ministerio del Interior, 2010; 2).

A los cinco meses de promulgación y al mes siguiente de su publicación se firma el proyecto de acuerdo N° 265, con materia Sobre Política Nacional de Desarrollo de Localidades Aisladas, donde la Cámara de Diputados acuerda realizar una solicitud basada en cuatro puntos centrales: primero, reconocimiento formal ante el ejecutivo de la necesidad de impulsar políticas concretas que logren la inversión en integración efectiva de sus comunidades; segundo, la urgente coordinación para implementar acciones concretas para el logro del objetivo; tercero, contar con recursos que aseguren a los territorios financiamientos concretos; y, cuarto, impulsar de manera efectiva el Decreto 608 con financiamiento que haga posible la efectividad de los objetivos de la Política Nacional de Desarrollo de Localidades Aisladas (Sandoval *et al.*, 2010).

Los diputados que dan autoría a la solicitud elaborada a través del proyecto de acuerdo N°265, en su mayoría son representantes de partidos que constituyen alianza con el gobierno de turno, en el cual se han tramitado estos documentos, entre los autores del proyecto de acuerdo se encuentran: David Sandoval,

Unión Demócrata Independiente; Manuel Rojas, Unión Demócrata Independiente; Nino Baltolu, Unión Demócrata Independiente; Sergio Bobadilla, Unión Demócrata Independiente; Enrique Estay, Unión Demócrata Independiente; Carolina Goic, Partido Demócrata Cristiano; Gabriel Asencio, Partido Demócrata Cristiano; Miodrag Marinovic, Independiente; Orlando Vargas, Partido por la Democracia; Carlos Vilches, Unión Demócrata Independiente. Y sus adherentes fueron cinco miembros de la Cámara de Diputados representantes de los siguientes partidos: Javier Hernández, Unión Demócrata Independiente; Marta Isasi, Independiente; José Antonio Kast, Unión Demócrata Independiente; Enrique Van Rysselberghe, Unión Demócrata Independiente; Juan Lobos, Unión Demócrata Independiente.

Bajo ese contexto normativo reglamentario y de política del Estado como del Gobierno Regional de Antofagasta, se constituyó una comisión técnica para agilizar la redacción de la política regional que estuviera en coherencia con la política nacional, la cual estuvo compuesta por representantes regionales del Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Ministerio de Desarrollo Social, Gobierno Regional de Antofagasta y dos Consejeros Regionales.

Fig. N°19 Tabla Análisis de Contenidos Política Regional para la Integración de Localidades Aisladas.

Datos Documento	Nombre Documento	Emisor	Destinatario	Canal de transmisión	Soporte: Digital
	Política Regional para la Integración de Localidades Aisladas	Gobierno Regional de Antofagasta	Secretarías Ministeriales	Online	Fecha: Octubre 2012
Unidades de análisis	Categorización				Contenido Latente
Introducción/ Abstract	La presente política pública es la visión particular que adopta el Gobierno Regional de la Región de Antofagasta en relación a los lineamientos establecidos según Decreto Supremo N° 608 con la "Política Nacional de Localidades Aisladas" aprobada con fecha de 15 de Julio 2010. (pag.3)				La norma dictada por el Presidente Piñera a través del Decreto 608, tiene como objeto que los gobiernos regionales coordinen órganos del Estado presentes en la Región para realizar acciones específicas que permitan la concreción de la política nacional de localidades aisladas
	En esta región se ha establecido como prioridad dar atención a la conectividad física (rutas) y conectividad virtual (comunicación digital), y de manera paralela estudiar y proponer soluciones y/o medidas de mitigación de servicios básicos en las localidades que carezcan de ellas.(pag.3)				Se insta que la implementación de servicios básicos en las localidades permitiría disminuir el nivel de aislamiento en las comunidades rurales
	Si bien es cierto esta política propone posibles soluciones y medidas de mitigación a un problema que es multifactorial y que posee muchas aristas y entradas, ésta se concentrará en poder atender de manera multisectorial la problemática de la conectividad, y dar atención a la carencia de servicios básicos, proponiendo alternativas innovadoras de solución, entendiendo que muchas situaciones no se les podrá dar solución convencional, pero si establecer medidas de mitigación que aminoren la problemática (pag.3)				No se explicita que la solución no convencional corresponderá a implementar tecnología de punta, como plantas desalinizadoras las cuales conllevan externalidades negativas como la afectación a ecosistemas marinos y reincorporación de sal a las aguas y su justificación es a través de las necesidades de agua potable en localidades aisladas.
	Es tarea fundamental y trascendente atender la dotación, implementación y mejoramiento de servicios básicos en aquellas localidades identificadas que lo carezcan, entendiendo por ello agua potable, alcantarillado electrificación. (pag.7)				

Unidades de análisis	Categorización	Contenido Latente
Objetivos	<p>Objetivo General Formular y establecer una visión macro regional multisectorial, proponiendo soluciones y/o medidas de mitigación, que respondan a la problemática de integración de las localidades en condición de aislamiento, atendiendo prioritariamente lo concerniente a la conectividad física y digital, dando atención de manera constante a la dotación de servicios básicos, estableciendo así ejes estratégicos de intervención integral(pag.10)</p>	<p>El proponer medidas desde la visión macro regional , busca facilitar los circuitos económicos superiores, implementar infraestructuras que permitan la activación económica a macro escalas, justificando la necesidad local, para su construcción.</p>
	<p>Objetivo específico Proponer y analizar la pertinencia de proyectos que permitan disminuir los índices de aislamiento mediante la incorporación de tecnologías innovadoras previa realización de un plan de gestión levantado en el comité intersectorial.(pag.10)</p>	<p>El propósito es buscar las formas de la implementación de proyectos con tecnología y la justificación el disminuir el aislamiento</p>
	<p>Hacer partícipe al sector privado, compartiendo la información analizada en iniciativas de inversión y desarrollo productivo, estableciendo un línea base en materias referidas al tratamiento de localidades aisladas que vayan en beneficio del desarrollo regional, con la integración público-privado. (pag.10)</p>	<p>Proponer la participación de privados a través de la construcción o mantenimiento de infraestructura que se instale a nivel local, pero con vocación de atender demandas del sector económico</p>
	<p>Promover una institucionalidad permanente a través del comité intersectorial regional, que recoja los desafíos y tareas pendientes en cuanto a trabajar en la formulación de iniciativas que mejoren la conectividad digital y territorial y de manera conjunta, dar atención a la dotación de servicios básicos a la las localidades aisladas que carezcan de ello. (pag.10)</p>	<p>La creación de un comité con representación de los órganos ministeriales, buscar reducir los espacios de control que mantiene la estructura del Estado en cuanto a la ejecución de iniciativas y los procedimientos legales para concretarlo, quedando solo en el ámbito regional</p>

Unidades de análisis	Categorización	Contenido Latente
En relación a la desalación		No se nombra literalmente la desalación o plantas desalinizadora, sin embargo constantemente se habla de iniciativas innovadoras para la dotación de servicios básicos (agua potable) para localidades aisladas. La omisión de información constituyen formas de control
En relacional agua potable rural	<p>Eje estratégico N° 2, Innovación en la dotación de redes de servicios básicos/ mejoramiento de habitabilidad.</p> <p>Desde la política se entiende que, para que una localidad y su comunidad residente esté completamente integrada la región y por ende al país, es fundamental que está cuente con la dotación de servicios básicos. Es por esto que la PRILA promueve, respalda y prioriza las iniciativas que vayan en esta dirección, incentivando la propuesta de soluciones innovadoras y de fuentes de energía limpias, que respeten el entorno de las comunidades que en su mayoría pertenecen a comunidades indígenas (pag.69)</p>	El priorizar la implementación de los servicios básicos por sobre otras necesidades de las localidades rurales, como son la recuperación de tierras indígenas, regulación en tenencia de terrenos o la recuperación de aguas para la agricultura local, hace sentido sabiendo que tras la incorporación de estos servicios, se genera flujos de dinero tanto en las fases de construcción de la infraestructuras desde el Estado hacia las empresa privadas como posteriormente desde los habitantes de las localidades hacia quien administre los servicios,
En relacional agua potable rural	Promover e implementar nuevas iniciativas tecnológicas para completar la dotación de servicios en localidades históricamente relegadas. (pag.71)	Se utiliza el argumento de los requerimientos y necesidades de las localidades rurales, para justificar alta inversión en tecnología de punta, que las comunidades no podrán mantener por sus propios medios
	Establecer iniciativas con fuentes de energía limpias, para dotar de servicios básicos a cada una de las localidades carentes de ella, incorporando en el diseño y mantención a los propias comunidades (pag.71)	
	Acelerar a toma de decisiones, e incentivar el mejoramiento de la gestión y captación de recursos de financiamiento para llevar a cabo iniciativas de dotación de redes básicos(pag.71)	Acelerar la toma de decisiones implica disminuir o aligerar los mecanismos de control de los recursos del estado.
	Propiciar la generación de convenios territoriales entre asociaciones privadas y gobierno regional, para comprometer la consolidación de ciertas unidades territoriales en la dotación de servicios básicos	Los convenios con la empresa privada para la dotación de servicios, se refieren a las empresa sanitaria, la cual corresponde a Agua Antofagasta

6.1.4. Análisis de Resultados del Análisis de Contenido Latente.

Los documentos trabajados a partir del análisis de contenido corresponden a lineamientos del gobierno de Sebastián Piñera, documentos que dieron cuerpo a las directrices para gestionar y dar respuesta a los requerimientos de la gestión de recursos hídricos, éstas se llevaron a cabo a través del Ministerio de Obras Públicas y se implementaron a través de planes y programas que emergen de la Dirección de Obras Hidráulicas, los cuales se ejecutaron durante el periodo presidencial correspondiente (2010-2014).

Los documentos seleccionados dan cuenta del marco institucional que concreta la implementación de plantas desalinizadoras, mediante un discurso para justificar la incorporación de infraestructura de alta tecnología, con altos costos de mantención y conocimiento técnico especializado, en localidades con baja densidad de población, pero rodeadas de proyectos asociados a la actividad económica del sector de la minería y energía.

Los documentos analizados corresponden a la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (2013), Plan Regional de Infraestructura y Gestión de Recursos Hídricos Región de Antofagasta (2012) y Plan Regional para la integración del Localidades Aisladas de la Región de Antofagasta (2012), y se utilizaron documentos para contextualizar en qué marco emergen, para este fin se utilizaron el Informe N°1 Sobre Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, (2014), Decreto Supremo 608 que Establece Política Nacional de Desarrollo de las Localidades Aisladas y el Proyecto de Acuerdo N°265 Sobre Política Nacional de Desarrollo de Localidades Aisladas (Sandoval *et al.*, 2010).

Del análisis se desprende que en los documentos utilizados tanto para el análisis de contenido como para su contextualización, se evidencian posturas que dan cuenta del contenido latente de los documentos, éstos manifiestan una relación jerárquica que surge de la solicitud del presidente Piñera al Banco Mundial para la formulación de una nueva política y Estrategia Nacional de Recurso Hídricos, desde ahí independientemente de la temporalidad en que

surgieron las directrices normativas, éstas responden a direccionamientos de organismos internacionales que proyectan iniciativas con envergaduras multiescalares, como son las indicaciones del Banco Mundial, que busca implementar territorialmente lineamientos que permiten el acomodo constante del capitalismo, por tanto, se entiende que son documentos que no surgen desde la neutralidad, si no que son profundamente ideológicos y políticos, y, así se plasma claramente la concepción en que están basados, y, los términos y posturas desde dónde se posicionan.

Los tres documentos presentan discursos similares y correlativos en cuanto los temas principales que fueron tratados, en cuanto al agua se refieren como un recurso que permite su producción, transacción, apropiación y mercantilización, y el rol del Estado sólo se debe remitir a gestionar la producción, distribución y mediar en los conflictos, pero anunciando que el objetivo principal es suministrar el recurso agua, independientemente de las formas y fuentes para impulsar el desarrollo económico, y, como una condición agregada o plus, se menciona el agua como un elemento vital que se requiere para el consumo humano, “para continuar creciendo, dichos sectores productivos requieren de un recurso natural único, escaso y estratégico: el agua, Si bien los recursos hídricos son vitales para el desarrollo de la productividad, también juegan un rol social clave” (MOP, 2013; 7).

La necesidad de implementar nuevas tecnologías o medidas no convencionales para el abastecimiento de agua potable está impulsada a través de la necesidad, la urgencia, la inmediatez, para responder y abastecer con agua a localidades relegadas de ella, pero medidas que generan la producción de agua potable a las localidades semiconcentradas mediante la conexión a la red de suministro como una forma de aminorar su aislamiento del crecimiento económico de la región.

Los argumentos se centran en reducir la brecha social y económica, el implementar los servicios básicos permitirá cambiar la calidad de vida de las localidades. Invitar a los despojados a incorporarse al circuito de

mercantilización del agua dando “atención a la carencia de servicios básicos, proponiendo alternativas innovadoras de solución, entendiendo que a muchas situaciones no se les podrá dar solución convencional, pero sí establecer medidas de mitigación que aminoren la problemática” (Gobierno Regional de Antofagasta, 2013; 3). Y como todo debe ser atendido a partir de la prontitud de resolver el problema de la pobreza a través de incorporación de los servicios básicos, se incita a disminuir tiempos de aprobaciones, se generan decretos que permiten abrir resquicios para financiar iniciativas, “acelerar la toma de decisiones, e incentivar el mejoramiento de la gestión y captación de recursos de financiamiento para llevar a cabo iniciativas de dotación de redes básicas” (Gobierno Regional de Antofagasta, 2012; 71), pero, en esta efectividad, disminuyen las posibilidades de reacción de una comunidad, porque se debe destacar que dentro del análisis de contenido se detectó que recién en la elaboración de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (2013) se hace manifiesto el concepto de plantas desalinizadoras, y, al año siguiente este tipo de solución ya se encontraba implementada para funcionar en las localidades respectivas.

Se buscaron acomodados dentro de las atribuciones de algunos órganos del Estado para disminuir el nivel de participación de representantes ministeriales, generando una figura en la que se evidencia el flujo de las decisiones, produciendo espacios de decisión con menor representación, pero con poder para seleccionar soluciones según los direccionamientos del gobierno de turno:

“materia de recursos hídricos exige contar con una institucionalidad que permita racionalizar y coordinar las múltiples competencias de organismos del Estado que actualmente coexisten en el sector y que asegure que la planificación del recurso, su asignación, protección, fiscalización y resolución de conflictos, se efectúe en forma técnica” (Ministerio de Obras Públicas, 2013; 7).

La implementación de medidas para cumplir con el requisito de mantener a la ciudadanía informada, se genera a través de los encuentros denominados de

participación ciudadana, reuniones con connotación informativa donde se traspasan los aspectos generales de lo que implica la intervención local y recogen las inquietudes de los asistentes, pero que bajo ningún contexto esos asistentes tendrán la posibilidad de tomar una decisión ante una intervención local que se concreta a través de la construcción de la infraestructura. Así se promueve la constitución de un comité técnico que tenga como tarea concretar estos espacios:

“levantando requerimientos de iniciativas a partir del acercamiento de cada servicio MOP con las autoridades comunales, provinciales y regionales. A su vez, se desarrollaron encuentros con actores públicos, políticos, privados y de la comunidad para difundir su ejecución y recoger observaciones e inquietudes” (Gobierno Regional, 2012; 13).

De esta manera, la implementación de estas medidas de emergencia se puede concebir como subsidiariedad de la pobreza, se generan medidas que se aplican sobre una población que ha sido constantemente despojada de sus tierras, del agua, cultura e identidad, donde sus actividades de subsistencia local se han visto relegadas en beneficio de las actividades económicas a gran escala, por su ubicación estratégica:

“Es subsidiaria, pues considera, en las políticas públicas, la implementación de acciones y la asignación de recursos para mejorar las condiciones de vida de los habitantes, especialmente en lugares donde es necesario que el Estado estimule la inversión para desarrollar la actividad económica con el fin de lograr una distribución equitativa de oportunidades sociales y económicas” (Sandoval *et al.*, 2010; 5).

La gran inversión para equiparar supuestamente esa condición a la cual han quedado relegadas las comunidades rurales, genera una alta demanda de inversión por sus altos costos destinados al funcionamiento y mantención, por tanto, los niveles de producción de agua desalada los debe asumir la organización territorial que administra y gestiona los sistemas de agua potable

rural, asignándoles un peso de responsabilidad que implica sacrificios por parte de la comunidad para mantenerla:

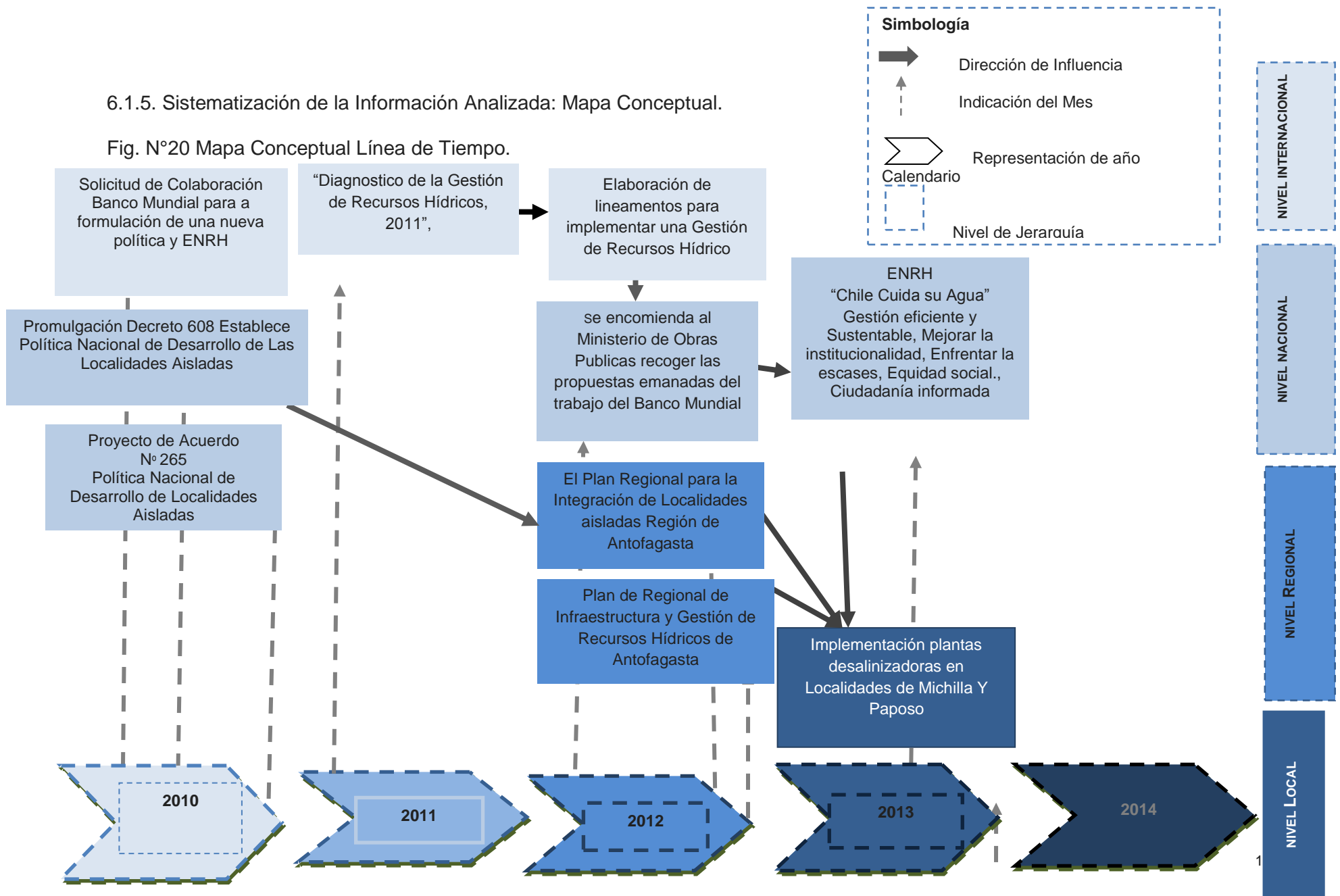
“Se hace necesario crear convenios estratégicos, entre gobierno e instituciones privadas, para lograr satisfacer las necesidades crecientes de las localidades vulnerables, debido a que, por la experiencia regional, los altos costos de inversión no son correlativos con la cantidad de habitantes de las localidades” (Gobierno regional de Antofagasta, 2012; 89).

A partir de estas grandes inversiones, que surgen a partir de argumentos técnicos que anulan el trasfondo político, se direcciona la concentración de las aguas en las élites nacionales e internacionales, se permite desviar la atención de los problemas de trasfondo de la pobreza estructural rural, que tiene que ver con el despojo del agua y de las actividades productivas de subsistencia, la regulación de tierras, la desregulación en relación a afectaciones ambientales. Ya que los conflictos asociados al control del agua se neutralizan a partir de decisiones técnicas, es necesario “proponer y analizar la pertinencia de proyectos que permitan disminuir los índices de aislamiento mediante la incorporación de tecnologías innovadoras previa realización de un plan de gestión levantado en el comité intersectorial.” (Gobierno Regional de Antofagasta, 2012; 10).

Este tipo de implementación de infraestructura implica que la participación de los actores se da bajo un contexto de desigualdad de posiciones, la cual podría estar representada por un triángulo escaleno donde todos sus lados son distintos, generando una diferencia en los grados de acción de sus vértices. Ya que se observa que las decisiones que se plasman a nivel local responden a estructuras con mayor injerencia y poder en la toma de decisiones y control del agua.

6.1.5. Sistematización de la Información Analizada: Mapa Conceptual.

Fig. N°20 Mapa Conceptual Línea de Tiempo.



6.1.6. Descripción de Esquema.

Observando la Línea de Tiempo (Fig. N°20), construida a partir de la sistematización de la información resultante del Análisis de Contenido, a los textos Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (2013), Plan Regional de Infraestructura y Gestión de Recursos Hídricos (2012) y Plan Regional para la integración de Localidades Aisladas Región de Antofagasta (2012), y otros documentos que permitieron introducir el contexto, se aprecia un ordenamiento de manera vertical representando cuatro niveles de influencia: Nivel Local; Nivel Regional; Nivel Nacional; Nivel Internacional, y, de manera horizontal se representan los años transcurridos a través de cada segmento.

Al distribuir la información del mes y año en que se difunde y el nivel de incidencia de cada documento utilizado, se observa cómo se desencadenan efectos que derivan de lineamientos internacionales provenientes del trabajo encargado al Banco Mundial, donde sus propuestas germinan a través de diversas acción legales, de atributos presidenciales, senatoriales y ejecuciones ministeriales, que facilitan y concretan iniciativas que responden a visiones macro estructurales, se observa también la efectividad y eficacia que tuvieron los órganos del Estado para implementar las medidas dentro del periodo 2010-2014 y la influencia que tiene un nivel sobre otro en cuanto a la toma de decisiones.

Del análisis del esquema se desprende en qué contexto se conforma el control sociopolítico que surge a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposó. Bajo un escenario de visiones macrorregionales provenientes de organismos que sustentan y arraigan el capitalismo como única opción económica, se generan directrices donde el Estado facilita y concreta, a través de políticas públicas, diferentes niveles de influencia. La toma de decisiones surge del nivel nacional; se gestiona a nivel regional, para concretarse sin ningún nivel de influencia en el nivel local.

Se concretan así iniciativas que responden a visiones macroestructurales y que se instalan territorialmente, creando y reproduciendo espacios sociales y ambientales en función de decisiones multiescalares que responden a los requerimientos del sistema económico imperante.

5.2. Resultados según Objetivo Específico N°2.

Para caracterizar a los actores se aplicaron dos instrumentos de recolección de información: primero, una entrevista semiestructurada a actores relevantes, correspondientes a un actor privado, representante de la empresa sanitaria Aguas Antofagasta S.A., un representante del Estado a través de un funcionario regional de la Dirección de Obras Hidráulicas, y, dos representantes de la organización local, los presidentes de los comités de Agua Potable Rural de Michilla y Paposo; y, segundo, una encuesta aplicada a 30 personas por localidad. Ambos instrumentos fueron llevados a cabo entre el 22 y 27 de mayo de 2017.

Los resultados serán presentados en dos ítems: primero, corresponderá a los resultados arrojados del Análisis Crítico de Discurso a través de la reducción semántica propuesta en la metodología, y su sistematización será presentada a través de tablas por cada actor al cual se aplicó el instrumento; y, el segundo ítem está relacionado con los resultados de la aplicación de la encuesta, que serán presentados a través de gráficos comparativos por cada localidad.

6.2.1. Resultados Análisis Crítico de Discurso.

Para abordar metodológicamente las entrevistas a los expertos en agua potable rural (APR), en esta investigación se utilizó Análisis Crítico de Discurso (ACD), técnica cualitativa basada en el triángulo discurso-cognición-sociedad (Van Dijk, 1994).

Los entrevistados son: Jefe Unidad Técnica Agua Potable Rural, de Aguas Antofagasta, Grupo EPM; Jefe Agua Potable Rural, Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Antofagasta; Presidente

del Comité de Agua Potable Rural de Michilla; y Presidente del Comité de Agua Potable de Paposo.

Las entrevistas pueden ser leídas en su totalidad, así como el trabajo de identificación de unidades macrosemánticas, macroproposiciones temáticas, y, macroestructuras textuales en el Anexo N°1.

Las tablas mostradas a continuación son representadas aportando el resultado final del proceso de reducción semántica: las macroestructuras textuales, derivadas, a su vez, de las unidades macrosemánticas y macroproposiciones temáticas (Van Dijk, 2007), proceso guiado bajo tres conceptos generales: identificación de roles y funciones de los actores que cada actor identifica como participante relevante en el proceso de instalación e implementación de las plantas desalinizadoras como solución de suministro de agua potable rural; funcionamiento de la planta, donde se identifica cómo cada actor caracteriza aquel; y, desarrollo del Programa de Agua Potable Rural, que es el instrumento por el cual se financian proyectos vinculados a los sistemas de abastecimiento de agua potable rural.

Las tablas son representadas según actor y según enunciados temáticos que corresponden a los conceptos que guiaron la entrevista.

6.2.1.1. Entrevista a Jefe Unidad Técnica Agua Potable Rural, de Aguas Antofagasta Grupo EPM.

Fig.: N°21 Tabla Macroestructuras Textuales según Variables Cuadro de Síntesis Actor Privado.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Roles y Funciones de Actores	A-MTSV1 A-MT 2, 12,33	La relación principal de la empresa sanitaria es con su mandante, la dirección técnica estatal, por ello no tiene injerencia en los temas de agua potable de municipios; en tal sentido, las actividades con los comités APR que debe realizar para la puesta en marcha del convenio están indicadas por norma, pero fueron subdimensionadas; además, su equipo profesional es reducido en relación al área regional, con marcada presencia femenina en temáticas sociales, administrativas y legales, y masculina en aspectos técnicos.
	A-MTSV2 A-MT 6, 9,30	Los comités APR están bajo la autoridad ministerial y su dirección técnica, que influencia sus decisiones de elegir asesorías, aunque la actual normativa les otorga facultades en busca de mayor autonomía, e incorpora indicadores de autosustentabilidad para que sean capaces de mantener las plantas operando, con un estándar de calidad, debiendo realizar registros legales y tributarios.
	A-MTSV3 A-MT 7,10	Existen comunidades con comités APR consolidados que no tienen interés en trabajar con la empresa sanitaria, y otras con comités de administración municipal, que demandan su asesoría, porque la producción en base a sistemas comunes no es necesariamente potable.
	A-MTSV4 A-MT 8	La empresa sanitaria no puede participar directamente en procesos de licitación, sin embargo, lo hace indirectamente, al sugerir nexos, con vinculación anterior; es decir, la transparencia del proceso es discursiva porque, aunque nominalmente el convenio APR implica la licitación pública, se recurre a la contratación directa.
	A-MTSV5 A-MT 14, 17,29	Los actores estatales ministeriales y de dirección técnica tienen el rol principal en el proyecto de plantas desalinizadoras en Michilla y Paposo, con financiamientos y programas; éstos son responsables de temas técnicos y de diseño, y por las externalidades negativas; sin embargo, aquellos realizaron proyectos de agua potable rural en la región, antes del vigente convenio, aunque actualmente su rol es intermediario entre comités APR y empresa sanitaria.
	A-MTSV6 A-MT 15	La responsabilidad social corporativa guía a la empresa sanitaria, cuyo mercado son las principales ciudades, en su trabajo con comités APR, éstos como clientes.
	A-MTSV7 A-MT 16	Comités APR localizados en el límite urbano utilizan redes y provisión de la empresa sanitaria, por ello la morosidad tarifaria implica cortes de suministro y falta de acceso al agua.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Funcionamiento Planta Desalinizadora	A-MTSV8 A-MT 3,21, 22	En la región existe diversidad en cuanto a producción de agua potable rural: hay plantas que no tienen capacidad de generarla; otras, cuya base técnica difiere de los sistemas comunes, al usar tecnología para tratamiento de arsénico, mediante osmosis inversa, intercambio iónico, y, abatimiento de arsénico por coagulación-floculación; otras, construidas por la minería estatal que, por falta de capitación de la comunidad, quedaron abandonadas; y, otras, operadas por comunidades autónomas, entre las mejores en administración y gestión, que contratan en la empresa privada servicios especializados.
	A-MTSV9 A-MT 25,26	El convenio APR puso nuevamente en funcionamiento la planta desalinizadora de Paposo, mediante una marcha blanca, pues ésta había estado meses sin operar, abasteciéndose la población por camiones aljibe del municipio de Tal-Tal, planificándose a tal efecto un horizonte de mediano plazo de 20 a 25 años, considerando la relación entre capacidad de producción y crecimiento vegetativo de la población.
	A-MTSV10 A-MT 31,32	La utilización y administración de las plantas desalinizadoras es responsabilidad de las comunidades, pero la propiedad es del gobierno, que se las entrega mediante comodato; además, la producción es propiedad de aquellas, pudiendo venderla incluso, lo que se realiza en busca de financiamiento, aunque falta regulación al respecto.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Programa Agua Potable Rural (APR)	A-MTSV11 A-MT 1,4, 36	El último convenio APR en la región con asesoría técnica pública se realizó a fines de la década de 1990; el actual convenio entre la dirección técnica estatal y la empresa sanitaria, realizado con la ley antigua, es cortoplacista, influenciado negativamente por el largo periodo sin acuerdos previos, circunscrito a la asistencia técnica en gestión de proyectos, y, además, abarcando un número reducido de comunidades rurales, al no contar éstas con comités APR.
	A-MTSV12 A-MT 4,28, 37	La empresa sanitaria, parte del actual convenio APR es privatizada a inicios de la década de 2000 por el grupo Luksic, que no manifestó interés en acuerdos de este tipo, situación que cambia con el traspaso de propiedad al grupo EPM, que tiene el monopolio de esta función hasta 2033; anteriormente aquella no tuvo relaciones con las comunidades por dos décadas, pues las ciudades constituyen su mercado estratégico, pero el interés del grupo EPM por desarrollar su imagen ambiental y de responsabilidad social corporativa activó el acuerdo.
	A-MTSV13 A-MT 5,11, 13	El convenio APR tiene entre sus problemas que el modelo aplicado en la región no fue concebido para ésta, sino para otras, por lo cual la realidad local no fue adecuadamente analizada en las etapas iniciales del proyecto; que algunos comités quedan fuera del aspecto técnico, pero son considerados en relacionamiento comunitario; que los procesos de participación y capacitación de dirigentes están en una fase inicial; que la autonomía de las comunidades es un planteamiento discursivo de la empresa sanitaria; que ésta genera resistencia y desconfianza en algunas de ellas; y que antes del actual convenio, el agua potable era gratis en algunas localidades.
	A-MTSV14 A-MT 19, 20	El mapa actoral de la producción de agua potable rural ha comenzado a diversificarse, mediante el financiamiento público-privado; los principales actores son la dirección técnica estatal, la empresa sanitaria, los comités APR y algunos municipios; éstos actores suelen tener problemas entre sí, como los producidos entre el actor estatal ministerial y de dirección técnica con algunos municipios, por ello la nueva ley de servicios sanitarios rurales da más importancia a aquéllos, quedando restringidos estos últimos a una labor social.
	A-MTSV15 A-MT 23, 24	La nueva legislación ha normativizado los proyectos con las comunidades y comités APR, a lo que se agrega la incorporación del sistema de ventanilla única, bajo supervisión de la asesoría técnica, cuyos proyectos con participación del gobierno implican consultas ciudadanas, establecidas como metodología a partir de 2016.

Programa Agua Potable Rural (APR)	A-MTSV16 A-MT 34, 35,36	La nueva ley de servicios sanitarios rurales contempla la posibilidad que las asesorías sean de la dirección técnica estatal, aunque su bajo nivel de aprendizaje en cuanto a plantas desalinizadoras y el factor financiero, obstaculizan dicha constitución; además la información y capacitación sobre dicha ley ha sido insuficiente, pues modifica la figura del comité APR, al definir responsabilidades nuevas a los dirigentes y su forma de relacionamiento con la dirección técnica estatal.
	A-MTSV17 A-MT18,38	La empresa sanitaria, aunque ha reforzado las capacidades gubernamentales para satisfacer la necesidad de agua potable, mantiene el monopolio sobre aspectos técnicos de las plantas desalinizadoras, y su gestión es reciente, desconociendo datos básicos de proyectos con comités APR.
	A-MTSV18 A-MT 27,39	El convenio APR, incorporando empresas sanitarias, busca suplir la falta de una contraparte técnica, pues al contar éstas con plantas, procesos industriales y servicios, poseen el conocimiento sobre la materia, haciéndose cargo de los problemas de las plantas desalinizadoras, incluso anteriores al convenio; sin embargo, la empresa sanitaria considera una falencia de la nueva ley de servicios sanitarios rurales que las unidades técnicas estatales puedan actuar solas, sin su contraparte, y, que, además, puedan terminar el convenio con ella, ya que desea mantener dicho contrato.

6.2.1.2. Entrevista a Jefe Agua Potable Rural, Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Región de Antofagasta

Fig. N°22 Tabla Macroestructuras Textuales según Variables Cuadro de Síntesis Actor Estatal.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Roles y Funciones de Actores	B-MTSV1 B-MT 28	El consumo de agua potable de la población es la prioridad de los comités APR, pero la falta de voluntad de los habitantes locales y la burocracia estatal dificultan el adecuado funcionamiento del proyecto a partir de plantas desalinizadoras.
	B-MTSV2 B-MT 1,3,5	La empresa sanitaria, por su experticia, controla la gestión de proyectos, la asesoría comunitaria y la constitución de comités APR, aunque realiza un trabajo ineficiente, pues no ha significado una cualificación de los funcionarios públicos, convirtiendo el retorno de la gestión pública en una demanda emergente al interior de la dirección técnica estatal.
	B-MTSV3 B-MT 8,9	No hay buena relación de trabajo entre la dirección técnica pública y algunos municipios que cuentan con plantas desalinizadoras, por ello, empresas mineras, privadas y estatales, por decisión municipal, operan como asesoría técnica de comités APR.
	B-MTSV4 B-MT 14	La empresa sanitaria no controla los derechos de agua de las comunidades, constituyéndose éstas en propietarias del agua producida.
	B-MTSV5 B-MT 16	La empresa sanitaria ha llamado a licitación, por su condición de unidad técnica, adjudicándose al menos un proyecto en tal proceso; además, tiene acceso ilimitado a la información de los comités APR.
	B-MTSV6 B-MT 25	La dirección técnica pública carece de información básica sobre comités APR que están a su cargo, y manifiesta desconfianza sobre la capacidad y probidad de sus dirigentes, ante la posibilidad que la nueva legislación les traspase el control de las plantas desalinizadoras.
	B-MTSV7 B-MT 23,26	Los comités APR se rigen por una normativa legal sobre juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias, pero la nueva ley de servicios sanitarios rurales modificará su rol, mediante procesos de certificación renovables más rigurosos, y llenará un vacío legal en temas de regulación y control; en general, difieren entre sí, pero son quienes manejan el recurso hídrico y las plantas desalinizadoras, de propiedad fiscal, bajo supervisión externa, quedando inhabilitados de la posibilidad de venta de los excedente

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Funcionamiento Planta Desalinizadora	B-MTSV8 B-MT 21,24	La instalación de plantas desalinizadoras de alta tecnología por empresas privadas no suele contar con acompañamiento post inauguración, de ahí que no tienen operadores técnicamente cualificados; por otra parte, estas plantas nuevas tienen fallas técnicas que demandan millonarios gastos a la administración pública, la que, además, se tiene que responsabilizar por sus externalidades negativas.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Programa Agua Potable Rural (APR)	B-MTSV9 B-MT 2,4	Los proyectos APR enfrentan dificultades tales como una rígida y estructurada evaluación profesional del nivel central de la dirección técnica estatal, que no toma en cuenta procesos y dinámicas locales; la determinación del factor financiero para clasificar la escala de los proyectos de desarrollo; la carencia de metodologías de participación ciudadana y comunitaria, de resolución de conflictos entre comunidades rurales e indígenas, y de solución de problemas técnicos y de autorizaciones; la disparidad de criterios tarifarios para el cobro del consumo entre los comités APR; y, la menor asignación de recursos en relación al agua potable urbana.
	B-MTSV10 B-MT 6,27	La asesoría técnica de agua potable rural no está abierta a una pluralidad de actores, además, las empresas sanitarias de fuera de la región no tienen interés en ejercer dicha función; sin embargo, la nueva ley de servicios sanitarios rurales abrirá la posibilidad a la participación de otros operadores, por tanto, la empresa sanitaria podría ejercer como unidad técnica de los comités APR y operador en la producción de agua.
	B-MTSV11 B-MT 7,11	La reestructuración legal del sistema APR no considera adecuadamente que el convenio minimiza costos mediante la internalización de funciones profesionales en el comité, sin considerar nivel educativo y formación de dirigentes, tampoco considera la opinión de profesionales vinculados al tema, las experiencias actuales, y la ausencia de asociación colectiva entre los comités de la región.
	B-MTSV12 B-MT 12	La distribución geográfica y la localización de los comités es un factor problemático que no ha sido debidamente considerado en el convenio APR.
	B-MTSV13 B-MT 13	Los procesos de licitación no tienen criterios uniformes entre asesoría privada y dirección técnica pública, aunque se rigen por razones económicas y de costo.

Programa Agua Potable Rural (APR)	B-MTSV14 B-MT10,15	La empresa sanitaria ingresa a las comunidades también mediante mecanismos discursivos que invisibilizan su control, además, la propiedad de derechos de agua de la empresa en las comunidades genera desconfianza hacia su función como unidad técnica; por otra parte, la falta de criterios unificadores de los comités APR dificulta su capacidad de negociación ante aquella.
	B-MTSV15 B-MT17,18	La empresa sanitaria participa en proyectos APR para los que exige normativa aplicable al sector urbano, incluso hay sectores de periferia urbana que son considerados como rurales; entonces, el gobierno, al construir redes de agua potable según estándares urbanos, genera condiciones para una posterior ampliación del radio de acción de la empresa sanitaria, detenida por ahora por la obligación de responsabilizarse por los sistemas de base y de tratamiento de aguas servidas.
	B-MTSV16 B-MT 22,29	El equipo profesional de la asesoría no tiene especialistas en la comprensión y análisis de los habitantes locales y sus formas de entender la realidad, centrándose en la experticia técnica e ingenieril; en las distintas fases del proyecto se considera la participación ciudadana, aunque las actividades en terreno suelen encontrar obstáculos entre los habitantes locales, además, la desconfianza de éstos no se aborda mediante metodologías creativas e inclusivas, por lo que proyectos de desarrollo no funcionan por falta de capacitación y desconocimiento de variables socioculturales.
	B-MTSV17 B-MT 19,20	La única opción de generación de agua potable en Michilla y Paposos es el agua de mar, cobertura que se complementa con camiones aljibe de municipios colindantes, opción de alto costo y generadora de dependencia del área urbana.

6.2.1.3. Entrevista Presidente Comité de Agua Potable Rural (APR) de Michilla.

Fig. N°23 Tabla Macroestructuras Textuales según Variables Cuadro de Síntesis Actor Social Local.

VARIABLE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO MTSV	ENUNCIADO MTSV
Roles y Funciones de Actores	D-MTSV1 D-MT1,2,3	El comité APR de Michilla tiene un lustro de existencia, la asamblea de socios, quienes tienen medidor, es su órgano de fiscalización; y su gestión consiste en informar a la comunidad y en tomar estado del consumo, cobrar y hacer boleta.
	D-MTSV2 D-MT24,11, 21,30,32	El comité APR de Michilla valora positivamente el perfil de trabajo con la comunidad y el aprendizaje técnico-laboral; pero no tiene formas asociativas con otras comunidades; no tuvo información del proyecto de planta desalinizadora; no recibe capacitación permanente, sólo manejo básico nivel operario; no conoce la nueva ley de servicios sanitarios rurales; y, no cuenta con transporte para agua potable en casos de desabastecimiento, realizando gestiones de manera informal mediante influencias personales.
	D-MTSV3 D-MT 24, 26,29	El comité APR de Michilla compra insumos en Antofagasta y Santiago, sin contar con transporte propio; por problemática de mantenimiento tiene deudas, y producto de éstas Aguas Antofagasta le ha patrocinado; además, proyectos de mejoramiento también reciben patrocinio de Proequipo Ltda., empresa privada de Santiago.
	D-MTSV4 D-MT 5,10, 33	El proyecto de la planta desalinizadora de Michilla tiene como actores a la empresa minera Centinela, la empresa sanitaria Aguas Antofagasta, y el municipio de Mejillones, donde la comunidad y el comité APR obtuvo información por intermedio de trabajadores, informalmente.
	D-MTSV5 D-MT 23,25	La municipalidad de Mejillones y Aguas Antofagasta son percibidos por el comité APR de Michilla como parte de un círculo vicioso de mala gestión, que dificulta el acceso a instancias superiores.
	D-MTSV6 D-MT 7,22	El comité APR de San Pedro de Atacama constituye un caso aislado en relación a los otros de la región, al contar con muchos recursos, por apoyo estatal, pero capacita a sus pares, como ha ocurrido con Michilla.
	D-MTSV7 D-MT 27	La falta de relación de trabajo entre comités APR se debe a problemas entre directivas, y al mal funcionamiento de las planta desalinizadoras.
	DMTSV8 D-MT 6	Las universidades de la región no trabajan con los comités APR y las comunidades, con participación mínima en agua potable rural.

VARIABLE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO MTSV	ENUNCIADO MTSV
Funcionamiento Planta Desalinizadora	D-MTSV9 D-MT 3,8,16	La planta desalinizadora de Michilla ha funcionado sin problemas desde su inauguración, aunque fue instalada y entregada sin participación del comité y de la comunidad; cuyos altos gastos de mantención y reparación son cancelados con el cobro por consumo registrado; y, está entregada en comodato al municipio de Mejillones, propietario del terreno de instalación, otorgado por el Ministerio de Bienes Nacionales.
	D-MTSV10 D-MT 9,12	El comité APR cubre la demanda de agua potable de Michilla, con jornadas de trabajo de la planta de más de diez horas, produciendo 3 metros cúbicos/hora, y acumulando agua en un estanque; donde el consumo por arranque es 6,5 metros cúbicos promedio, a \$2.000 la unidad de medida, no existiendo cobro por sobre consumo, sólo tarifa común.
	D-MTSV11 D-MT 14,15	El agua potable producida por la planta desalinizadora pertenece a la comunidad, y el excedente constituye stock de reserva; sin embargo, su actual funcionamiento no posibilita excedente para venta, además, esto no se puede realizar porque los comités APR no tienen fines de lucro, aunque es una aspiración organizacional hacerlo como forma de financiamiento, el que cuenta actualmente con apoyos del municipio y la empresa minera privada.
	D-MTSV12 D-MT 31	Michilla tiene agua potable en forma constante, por la planta desalinizadora o por camión aljibe del municipio de Mejillones.
	D-MTSV13 D-MT 28	El comité APR de Michilla señala que la ubicación de la planta y la profundidad del pozo de captación de agua de mar tienen estándares que, en el caso de Paposos no se cumplen, en cambio, aquel mantiene su pozo y niveles de stock en ciclos de trabajo y descanso; por ello, el alcalde de Tal-Tal les ha contactado para mejorar el funcionamiento de la planta de Paposos
	D-MTSV14 D-MT 13	La salmuera, principal residuo de la planta desalinizadora, sin tratamiento en su fuente de origen, tiene por disposición final el mar, y la afección que significa determina un plazo de tres o cuatro años para procesos de reparación.

VARIABLE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO MTSV	ENUNCIADO MTSV
Programa Agua Potable Rural (APR)	D-MTSV15 D-MT18,19	El comité APR de Michilla considera que el convenio es buena opción para la comunidad, en la perspectiva de tener capacitación técnica diferenciada en plantas desalinizadoras, como posibilidad laboral, a la cual no tienen acceso, realizándose los aprendizajes en la práctica; sin embargo, ignora aspectos fundamentales del convenio, tales como el contrato de asesoría técnica, los actores privados y públicos, y la situación de los demás comités.
	D-MTSV16 D-MT 17	Los actores del convenio APR en Michilla tienen roles diferenciados: el comité entrega agua a la comunidad; la empresa sanitaria y la municipalidad realizan mantención; y, los consumidores pagan por el servicio.
	D-MTSV17 D-MT 34	La implementación de plantas desalinizadoras, en contexto de convenio APR, es nueva en la región, y todos los actores están realizando aprendizajes.
	D-MTSV18 D-MT 20	El factor localización, que considera las variables ubicación de los comités APR y Antofagasta ciudad principal, no sido bien considerado en el convenio APR.

6.2.1.4. Entrevista Presidente del Comité de Agua Potable Rural (APR) de Paposo.

Fig. N°24 Tabla Macroestructuras Textuales según Variables Cuadro de Síntesis Actor Social Local.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Roles y Funciones de Actores	C-MTSV1 C-MT 1	La constitución del comité APR y la inauguración de la planta desalinizadora corresponden al periodo de gestión de la directiva anterior; la actual ya terminó su periodo, pero la elección de la nueva no ha sido realizada; y cuando sea electa, heredará problemas técnicos de la planta, falta de trabajo colectivo con otras comunidades y el ingreso de la empresa sanitaria privada.
	C-MTSV2 C-MT2,17	La función del comité APR de Paposo, compuesto por un centenar y medio de socios, conectados a su red, es la administración y funcionamiento de la planta desalinizadora, y, además, el cobro tarifario que consiste en cargo fijo y tarifas diferenciadas por consumo.
	C-MTSV3 C-MT 3,4	En cuanto a problemas de los comités APR se menciona la baja participación social que personaliza la gestión y administración de la organización; la necesidad de comprar agua, con fondos propios, restando recursos de tareas de mantenimiento y gestión; el no mejoramiento integral de la planta desalinizadora por falta de recursos financieros; la gratuidad del trabajo de los dirigentes, que no reciben sueldo por su función; la falta de participación en alguna asociación que los agrupe; el accionar limitado a poner en conocimiento de la dirección técnica estatal la problemática de la planta desalinizadora, limitando esta burocracia su capacidad de solucionar problemas y mejorar la gestión.
	C-MTSV4 C-MT 6,15	El comité APR de Paposo considera como principales actores en el proyecto de planta desalinizadora al ministerio y dirección técnica estatal, a las autoridades municipales, y a sí mismo, aunque igualmente intervienen la Inspección del Trabajo y la SEREMI de Salud.
	C-MTSV5 C-MT 20, 24	La relación comunicativa del comité APR con la dirección técnica estatal y privada es constante, con participación en reuniones convocadas por aquellas, principalmente en Calama, por ello el comité APR de Paposo señala estar bien informado sobre el convenio, pero agrega que no tiene mecanismos de control sobre el llamado a licitaciones.

Roles y Funciones de Actores	C-MTSV6 C-MT 25, 27	El comité APR de Paposo percibe la participación de la empresa sanitaria como parte de su política de responsabilidad social corporativa, no como una búsqueda de controlar el mercado de agua potable de la región, no constituyendo información clave el acceso a información sobre los comités, pues la baja cantidad de posibles clientes no es negocio rentable, sin embargo, su equipo profesional es considerado joven y sin experiencia.
	C-MTSV7 C-MT 28	El comité APR de San Pedro de Atacama está en una escala superior a los demás de la región en infraestructura y servicios.
	C-MTSV8 C-MT 33	Paposo y Michilla cuentan con una planta desalinizadora, pero no existen contactos entre comités APR para compartir metodologías de trabajo, experiencias y aprendizajes.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Funcionamiento Planta Desalinizadora	C-MTSV9 C-MT 5,7, 32	El comité APR de Paposo considera las plantas desalinizadoras como la mejor alternativa de infraestructura para agua potable rural, pues otras no son implementadas por la empresa privada, al no ser comerciales, y la utilización de camiones aljibe tiene un costo mayor para el Estado; pero la comunidad y el comité desconocían este tipo de plantas y procesos, tampoco contaban con asesoría especializada, y la participación ciudadana se restringió a niveles básicos de información de las autoridades, de ahí el mal funcionamiento inicial del proyecto; por ello el principal respaldo debe venir de las autoridades locales y del sector público, escaso al principio, ha mejorado posteriormente, pero aún es insuficiente.
	CMTSV10 C-MT 8,9	El comité APR de Paposo tenía conocimientos vagos del proyecto de planta desalinizadora de osmosis inversa, el cual fue implementado en forma deficiente por la empresa constructora, sin supervisión ni asesoría, por lo que se hizo cargo de una planta con problemas técnicos, por ello el rol de la empresa sanitaria es visto como clave.
	C-MTSV11 C-MT 10, 11,36	La planta desalinizadora de Paposo tiene capacidad de producción para una población mayor que la actual; sin trabajar a su máxima capacidad, produce en media jornada diaria 90 metros cúbicos de agua potable, suficientes para la comunidad, pero la actual producción es de 30 metros cúbicos, por encontrarse en marcha blanca, y un arranque domiciliario consume ocho unidades promedio, pero la inconstancia del suministro sólo permite un consumo de seis a siete máximo; además, el sistema de trabajo implementado no opera con marea baja, lo que impide lograr el objetivo de abastecer a toda la comunidad, dejando fuera tomas de terreno carentes de conexión, por obligación legal.
	C-MTSV12 C-MT 12,13	El mejoramiento de la planta desalinizadora de Paposo implicó financiamiento estatal por doscientos millones de pesos, pero la mantención de alto costo obligará al comité APR a realizar alianza con la empresa privada; dicho mejoramiento implicó pasar de una planta que procesaba agua de cordillera, de menor salinidad, a otra que trabaja con agua de mar, ubicada en una noria, de donde es enviada a la planta, realizándose allí el proceso de osmosis inversa.
	C-MTSV13 C-MT21,30, 34	La planta desalinizadora de Paposo, de propiedad fiscal, es la solución técnica para la localidad de Paposo, realidad fallida inicialmente, después la asesoría ha comenzado a superar problemas; sin embargo, no genera disponibilidad de agua potable todo el día, sin embargo, la disponibilidad inconstante es uno de los avances más importantes para la comunidad; además, estos problemas no impiden que dicha experiencia se encuentre entre las más destacadas de la región.
	C-MTSV14 C-MT14, 35	La planta desalinizadora tiene un costo energético caro, pagado por el comité APR, en base a las cuentas de agua, pero un normal funcionamiento de aquella permitiría solventarlo mediante la venta de excedente, en el contexto del convenio con la empresa privada, decisión que recae en la asamblea de socios del comité APR, pero la venta del excedente implica cobro del IVA, y aquel tiene una exención que coloca dicho valor tributario en 1%.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Programa Agua Potable Rural (APR)	C-MTSV15 C-MT 16,31	El agua potable es crucial para las comunidades rurales, por ello el comité APR de Paposo confía que la nueva ley sobre servicios sanitarios rurales mejore y aumente los equipos técnicos y profesionales de asesoría, constituyendo un aporte a la comunidad.
	C-MTSV16 C-MT 18,19	El convenio APR entre MOP y Aguas Antofagasta es por la experticia de ésta en producción de agua potable por osmosis inversa, a lo que se suma la falta de conocimiento y capacitación de las comunidades en la temática, volviéndose necesario el asesoramiento de la empresa sanitaria, lo que genera dependencia en administración y gestión, y control sobre gran parte de los comités APR de la región.
	C-MTSV17 C-MT 22,23,29	El comité APR centró su gestión en el componente dos del Programa de Agua Potable Rural, dirigiendo sus consultas y opiniones a la dirección técnica estatal y la empresa sanitaria, respecto de las cuales no tiene poder, sin embargo, la asesoría es bien evaluada por aquel, pues ha cualificado el nivel de conocimiento y capacitación de la población objetivo, aunque no realiza el mejoramiento de la planta desalinizadora, si no que fiscaliza y asesora a la empresa contratista, y socializa a la comunidad información del proyecto.
	C-MTSV18 C-MT 26,31	El comité APR de Paposo desconoce los contratos con el MOP que involucran a la empresa sanitaria como asesoría y su rol específico en el Programa de Agua Potable Rural y tampoco ha sido capacitado en la nueva ley de servicios sanitarios rurales, desconociendo su contenido y alcances.

6.2.1.5. Descripción de Resultados Análisis Crítico de Discurso.

Al observar las tablas de reducción semántica de los cuatro actores entrevistados, se aprecian las diferencias en profundidad y los antecedentes que se entregan en relación a los enunciados temáticos, indicando en qué aspecto el actor maneja mayor información que puede y quiere compartir. De esta manera, se puede apreciar que en relación a Roles y Funciones, los cuatro actores tienen un panorama en cuanto a su función y la de los demás actores reconocidos como relevantes en el funcionamiento de las plantas desalinizadoras. En cuanto a éste, existe un aporte diametralmente distinto entre los actores locales y los funcionarios de la empresa privada y ámbito estatal; los primeros aportan antecedentes vinculados directamente con la cotidianidad de la planta, desperfectos y complicaciones, entregando mayor cantidad de antecedentes, a diferencia de los funcionarios privados y estatales, que ignoran u omiten información. Pero, en relación al Programa de Agua Potable Rural, se produce el efecto contrario: son los funcionarios de la empresa privada y área estatal quienes manejan y explican en profundidad su implicancia y la forma en que se ha desarrollado, a diferencia de los presidentes de los comités APR que no tienen conocimiento de cuál es su funcionamiento e implicancias, refiriéndose al tema como aspiraciones sobre cuáles son los aspectos en que les gustaría que les aportara.

En relación a roles y funciones de actores, cada actor tiene claro su rol y de los actores que identifica como relacionados con la implementación de las plantas desalinizadoras de esta manera podemos resumir que :

Jefe Unidad Técnica Agua Potable Rural, empresa sanitaria Aguas Antofagasta S.A, al referirse a aspectos de roles y funciones, describe la relación que tiene la empresa como unidad técnica, donde su mandante es la Dirección de Obras Hidráulicas, entidad a la que prestan servicio y establece el puente de comunicación con los comités de APR. La vinculación que establece con los comités de APRs se encuentra establecido en el convenio como parte de sus funciones como asesoría, por lo cual esta normado el tipo de relación que

mantiene y la información a la cual accede. Indica que la asesoría a los comités de APR es parte de la responsabilidad empresarial de la empresa Grupo EPM y reconocen que por los conflictos de interés que arrasaba los antiguos dueño de Aguas Antofagasta, el trabajo con los comités se ha visto dificultado e incluso con comités con mayor organización no han establecido contacto. En relación a visión estratégica que adquiere al trabajar con los comités de APR y tener acceso a su información indica que las asesorías es parte de la responsabilidad social de la empresa por el bajo nivel de habitantes y las distancias entre comités de APR, el agua potable rural no constituyen elementos estratégicos de interés de la empresa.

Jefe Agua Potable Rural, Dirección de Obras Hidráulicas al referirse a aspectos de roles y funciones, indica que la empresa sanitaria Aguas Antofagasta por su expertis, es la unidad técnica indicada tanto para gestionar los proyectos relacionados con las APR y prestarle asesoría a la gestión de proyectos, reconoce también el rol de los municipios que en algunos casos por interferencia en la comunicación con la unidad técnica pública, optan por constituirse como la unidad técnica o solicitarla directamente a empresas privadas. Indica que existen problemas con habitantes locales y reconoce la figura débil en cuanto a la constitución de comité de aquellos constituidos como organización social no tienen las competencias para asumir la regulación de la Ley de Servicios Sanitarios Rurales, ya que presenta mayor asumir las responsabilidades que antes no estaban reguladas.

Presidente de Comité APR, al referirse a aspectos de roles y funciones indica que su gestión consiste en tomar el estado de consumo, cobrar y hacer boleta, no tiene redes asociativas con otras organizaciones, indica como actores relevantes a la Minera Centinela, actual es Minera Esperanza, que fue la entidad que dono la planta desalinizadora, Empresa Aguas Antofagasta que les dona filtros y la Municipalidad de Mejillones entidad que lo contrato para hacerse cargo del funcionamiento de la planta desalinizadora. No tuvieron información ni participación sobre el proceso para implementar la planta.

Presidente Comité APR de Paposo, también indica que su rol se basa en el cobro tarifario y que las asambleas son de baja participación, indica que se realizaron reuniones donde fue informado el proyectos de instalación de la planta desalinizadora. El comité se ha visto dificultado por las disminución de fondos por la necesidad de comprar agua y tareas de mantención y gestión de la planta desalinizadora, no mantiene contacto con otros comités de APR. En relación a los actores relevantes que identifica al Ministerio de Obras Publica, DOH, autoridades Municipales, en relación a la participación de la Empresa Sanitaria es percibida como parte de la responsabilidad empresarial y no considera que la información que surge de la gestión de comité sea de interés estratégico para la empresa sanitaria.

En relación a las plantas desalinizadora, son los presidentes de comité de agua potable quienes a portan mayores antecedentes y muestran dominio del tema.

Jefe Unidad Técnica Agua Potable Rural, empresa sanitaria Aguas Antofagasta S.A, al referirse a las plantas desalinizadoras, indica que en la región existen diferentes tipos de tecnología para el abastecimiento de agua potable rural, construidas y mantenidas por diferente entidades en el caso de la caleta Paposo, se puso en marcha a partir de la firma del convenio, después de largo meses estar sin funcionamiento e indica que la mantención y administración corresponde a los comité APR.

Jefe Agua Potable Rural, Dirección de Obras Hidráulicas, al referirse a la planta desalinizadora indica que son infraestructura de alta tecnología y al ser instaladas por empresas privadas no cuentan con acompañamiento posterior y no se cuenta con operadores técnicamente capacitados y que esta tecnología tienen fallas que demandan millonarios gastos a la administración pública, la que además se debe responsabilizar por sus externalidades negativas.

Presidente Comité APR Michilla, al referirse a la implementación de las planta desalinizadora de la localidad de Michilla, comenta que los pobladores no estaban en conocimiento sobre la implementación, los altos costos de

mantención y reparación son cancelados con el cobro por consumo registrado. En relación al funcionamiento indica que se producen 3 metros cúbicos/hora y el consumo promedio por arranque es de 6,5 m³, no existe cobro por sobre consumo, el agua producida por la planta le pertenece a la comunidad y el excedente constituye un stock de reserva, Michilla tiene agua potable de manera constante o por la planta desalinizadora o por camión aljibe del municipio de Mejillones, En relación a la salmuera restante del proceso de producción tiene como disposición el mar.

Presidente comité APR Paposo al referirse a la implementación de la planta desalinizadora indica que es la mejor alternativa para la localidad, ya que otra alternativa no sería implementada por un empresa privada por no ser rentable y los camiones aljibes tienen mayor costo para el Estado, pero su implementación no conto con capacitaciones para la utilización de la planta. En cuanto al funcionamiento indica que la empresa constructora no conto ni con supervisión ni asesoría, de ahí el mal funcionamiento posterior, la planta solo produce 30 m³ en media jornada y el sistema de trabajo no opera con marea baja por tanto el tipo efectivo de uso es mucho menor, por lo cual no ha disponibilidad continua, la planta tiene un alto costo energético el cual es pagado por el comité de APR, pero se espera un normal funcionamiento de planta para que permita solventar los gastos, a partir de la venta de excedentes

En relación al Programa de Agua Potable Rural, los actores que se extendieron fueron los funcionarios técnicos de empresa privada y ámbito estatal.

Jefe Unidad Técnica Agua Potable Rural, empresa sanitaria Aguas Antofagasta S.A, comenta sobre la implementación del convenio unidad técnica se realiza luego de un desfase de una década, periodo en que la región no conto con una asesoría técnica fuera de la figura del Estado, Comenta que inicio de la década del 2000, el grupo Luksic dueño de la empresa Aguas Antofagasta no mostro interés es prestar este servicio, por lo cual al asumir el grupo EPM han tratado de revertir la situación y desarrollar una imagen ambiental y de responsabilidad

social corporativa. En relación a los requerimientos del convenio indica que se aplico sin considerar la realidad territorial de la Región, por las distancia y el recelo que comunidades mantienen con la empresa., el convenio busca suplir la falta de una contraparte técnica, ya que para las plantas desalinizadoras, el proceso industrial y servicios, requiere tener un conocimiento especializado haciéndose cargo de los problemas de la planta desalinizadora.

Jefe Agua Potable Rural, Dirección de Obras Hidráulicas, se refiere en relación al convenio que este no está abierto para diversos actores, ya que recae en la empresa sanitaria y considera que empresas sanitarias de otras regiones no están interesadas desempeñar dicha función, además la ley de Servicios Sanitarios Rurales, abrirá la posibilidad de participación de otros operadores espacio que la empresa sanitaria podría ejercer como unidad técnica y operario. En relación a la aplicación del convenio se identifica que las distancia entre comités APR, ha sido una dificultad que no fue considerada al aplicar el convenio en la Región, además considera que el cuerpo de profesional que compone la unidad técnica no tiene especialistas en la comprensión y análisis de los habitantes locales, centrándose en las pertinencia técnica e ingenieril, se considera participación ciudadana aunque siempre hay dificultadas entre los pobladores y la desconfianza con la empresa y considera que la única opción de generar agua potable en Michilla y Paposo es el agua de mar, cobertura que se complementa a los camiones aljibes de las municipalidades correspondientes.

Presidente Comité APR Michilla, indica en relación al Programa de Agua Potable Rural, que éste no ha sido implementado en la localidad por lo cual no se han visto beneficiado, pero considera que es buena opción para la comunidad si se considera capacitación técnica diferenciada. Actualmente la localidad de Michilla tiene roles diferenciados el comité entrega agua a la comunidad, la empresa sanitaria y la municipalidad apoyan en la mantención y los consumidores pagan por el servicio.

Presidente comité APR Paposo, en relación al programa de Agua Potable Rural indica, que no tenía conocimiento que la empresa sanitaria mantiene una relación contractual con la DOH, por lo cual los servicios que presta son remunerados y están especificados en el convenio. En relación al funcionamiento del contrato, considera que la empresa sanitaria tiene la experticia en la producción de agua potable por osmosis inversa, lo cual es un aporte para la comunidad que no cuenta con conocimiento técnico y administrativo, aunque hasta el momento no se ha involucrado en el mantenimiento de la planta, si no que más bien cumple el rol de supervisar a la empresa contratista que está realizando la obra mejoramiento de sistemas de agua potable rural caleta Paposo.

6.2.2. Resultados Encuestas.

Las encuestas fueron aplicadas entre los días 25 y 26 de mayo 2017 a 30 personas de la localidad de Michilla y 30 personas en la localidad de Paposo, la selección de los encuestados correspondió a muestra no probabilístico y bajo modalidad accidental, por lo cual las personas encuestadas fueron aquellas que se encontraban en terreno y fueron accesibles a responder la encuesta, considerando que fueran mayores de 18 años y residentes de las localidades.

Los resultados de la aplicación de la encuesta serán presentadas según ítem los cuales corresponden a datos del encuestados, suministro de agua potable en el hogar y organización social que administra y gestiona el agua potable rural en la localidad y los resultados se presentarán manera comparativa representando los relacionados con Michilla de verde y los datos relacionados con Paposo de celeste.

Son 28 gráficos que corresponde a la tabulación de las preguntas aplicadas, ellos serán presentados por sección según caracterización de personas encuestadas a partir de sexo, nivel de educación, actividad económica principal, fuente de ingreso y periodo de residencia de la localidad, la segunda sección se encuentra relacionado con las características la participación de las personas

encuestadas a partir de si la implementación de la planta desalinizadora la localidad se une al desarrollo de la región, postura en relación implementación de la infraestructura, información y/o participación de procesos de participación ciudadana y funcionamiento de la plantas desalinizadoras y la tercera sección es relacionada con la administración y gestión de la planta desalinizadora considerando, participación en la organización social , nivel de información de la organización y funcionamiento de las plantas y opinión sobre la gestión.

El formato de la encuesta como las preguntas que está contenían puede ser revisados en el Anexo 2 encuesta.

6.2.2.1. Gráficos Caracterización Socioeconómica de personas encuestadas en Michilla y Paposo.

Fig. N°25 Gráficos Distribución por sexo, distribución etárea, nivel de escolaridad, actividad principal, personas encuestadas en Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

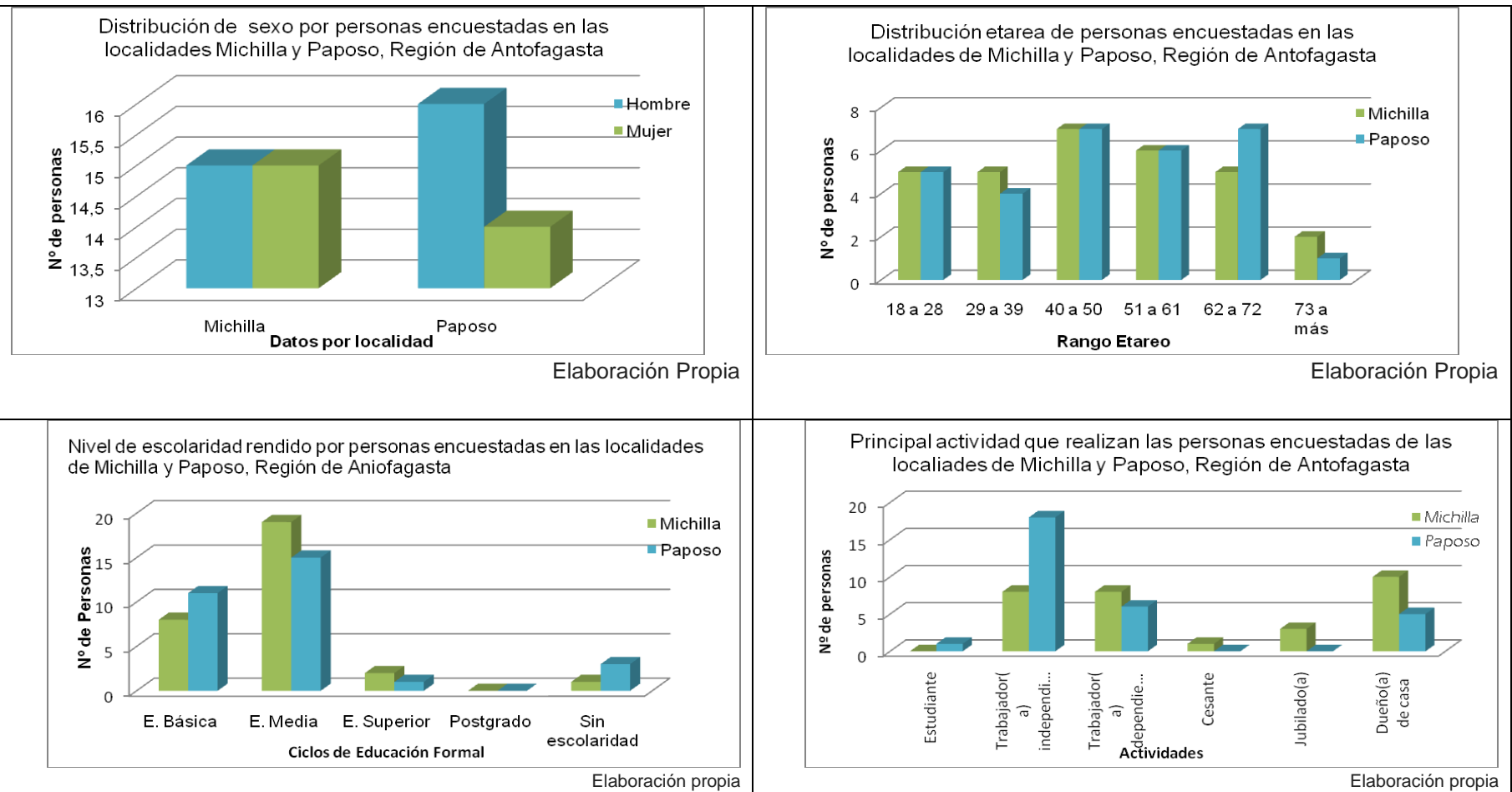
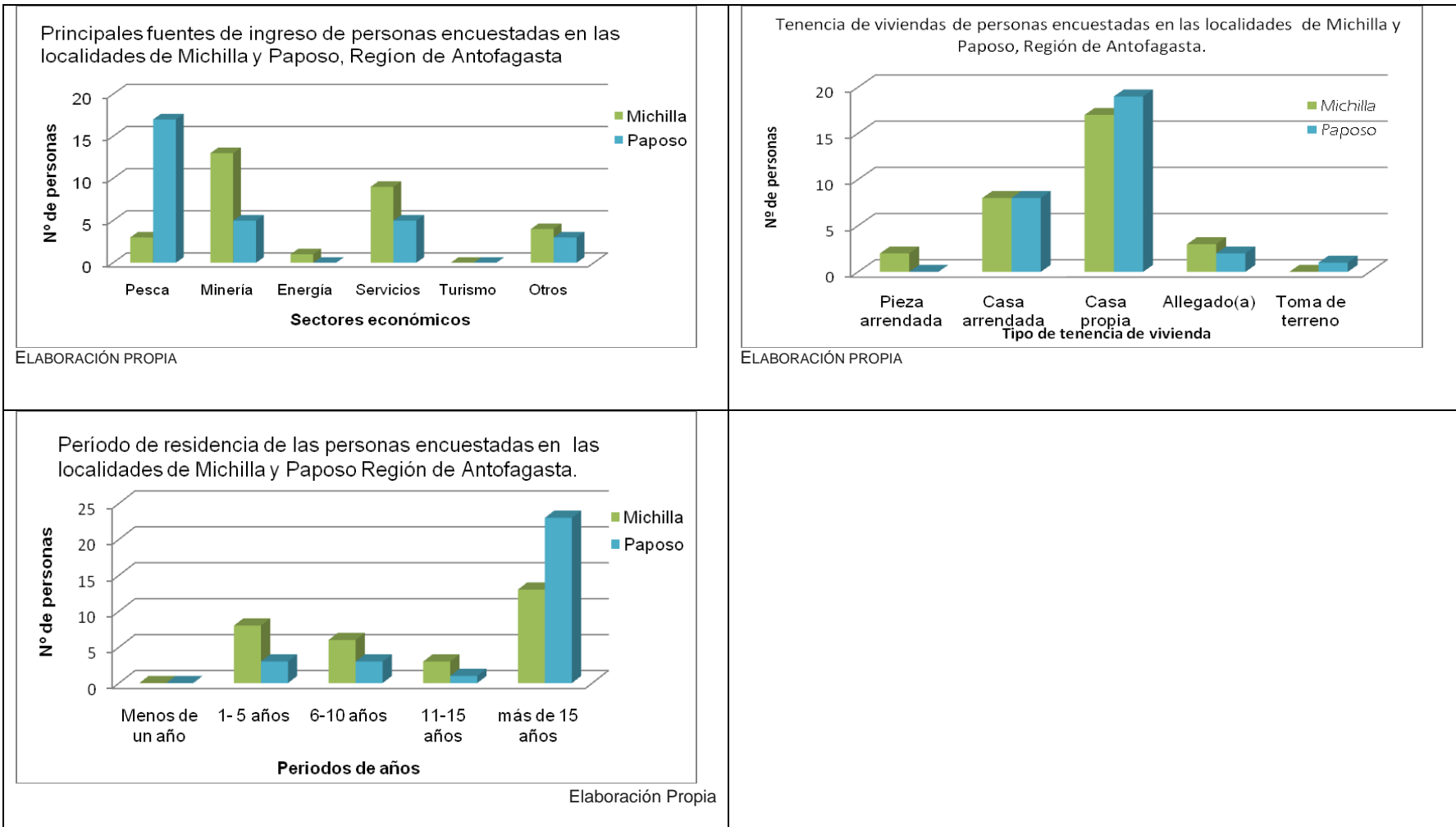


Fig. N°26 Gráficos Principales fuentes de ingreso, tenencia de vivienda, periodo de residencia, personas encuestadas en Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.



6.2.2.2. Descripción caracterización socio económica de personas encuestadas en las localidades de Michilla y Paposo, Región Antofagasta.

De las 30 personas encuestadas por localidad, se pueden obtener datos básicos en relación a algunos aspectos de la condición socioeconómica, entre los datos obtenidos de la aplicación del presente instrumento están los siguientes.

En relación a la distribución por sexo se puede observar que las 30 personas encuestadas en Michilla se distribuyen de igual forma siendo 15 personas encuestadas mujeres y 15 hombres, a diferencia de la localidad de Paposo que corresponden a 16 hombres y 14 mujeres.

En relación a la distribución etárea de las personas encuestadas en las localidades se observa que existe una concentración de personas encuestadas entre los rangos etáreo entre 40 y 72 años, teniendo distinto comportamiento por localidad, pero de igual manera se observa que la mayor cantidad de datos se encuentra entre estos tres segmentos etáreo. En la localidad de Michilla fueron encuestadas 20 personas entre 40 y 72 años distribuyéndose el resto de los datos entre mayores de 18 y menores de 39 años y de 73 años a más, pero se destaca que el segmento que tuvo un mayor número de personas encuestadas se encuentran en el rango etáreo entre los 40 a 50 años. En la localidad de Paposo fueron 21 personas encuestadas entre el tramo 40 a 72 años, distribuyéndose en el resto entre mayores de 18 y menores de 39 años y de 73 años a más, se destacan los segmentos entre los 40 a 50 años y entre 62 a 72 años, los cuales representan mayor cantidad de datos.

En relación al nivel de escolaridad rendido en ambas localidades se concentran en entre enseñanza básica y educación media, siendo esta última opción en ambos casos más relevante, el resto de los datos que muestra bajos niveles de selección entre educación superior y sin escolaridad. En la Localidad de Michilla se presentan 19 personas con enseñanza media rendida y 8 hasta educación básica 2 personas con educación superior y 1 sin escolaridad. Y en la localidad

de Paposo son 15 personas que tienen enseñanza media rendida y 11 con enseñanza básica rendida, 1 con educación superior y 3 sin escolaridad.

En relación a la principal actividad que realizan las personas encuestadas, se observa que en ambas localidades los mayores datos se registran entre los segmentos de trabajador independiente, trabajador dependiente y dueño(a) de casa. En la localidad de Michilla entre trabajador independiente y trabajador dependiente, presentan 8 personas cada uno y con la opción dueña(o) de casa son 10 personas, el resto de los datos se distribuyen entre cesantes y jubilados. En la localidad de Paposo la opción de trabajador independiente es la que mayor predominancia con 18 personas, la opción trabajador dependiente tiene 6 selección y, dueño (a) de casa con 5 opciones y estudiante 1 selección.

En relación a la principal fuente de ingreso de las personas encuestadas se observa que los datos se distribuyen entre pesca, minería, servicios y otros, en el caso de Michilla la actividad económica con mayor predominancia es la minera con 13 datos, le sigue las actividades relacionadas con el servicio con 8 personas, otro tipo de fuente de ingreso 4 personas y pesca 3. En el caso de Paposo la actividad con mayor predominancia está vinculada a la pesca con 17 personas que desarrollan actividad en este ámbito, servicio y minera corresponden a 5 persona en cada actividad y tres relacionados con otro tipo de ingreso.

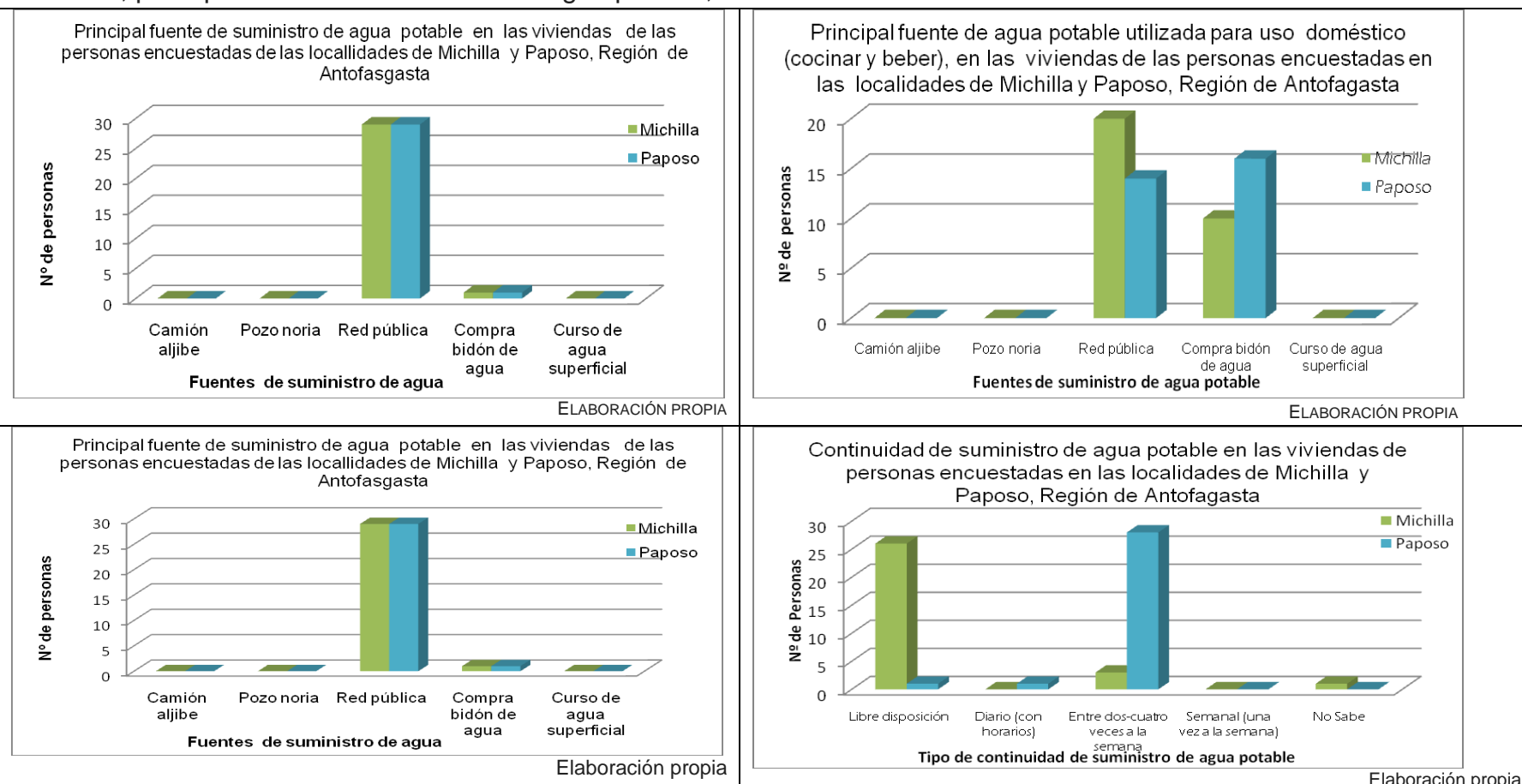
En relación a la tenencia de viviendas en ambas localidades predomina la casa propia como opción predominante, casa arrendada y allegados seleccionado en ambos casos pero menor medida. En el caso de Michilla 17 personas encuestadas indican que la casa donde residen es propia, 8 residen en casa arrendadas, 3 allegados y dos arriendan piezas. En el caso de Paposo 19 personas encuestadas indican que la casa en que residen es propia, 8 viven en casa arrendada, 2 son allegado y 1 vive en toma de terreno.

En relación al periodo de residencia de las personas encuestadas sus respuestas se encuentran distribuidas entre los 1 año a más de 15 años ,

siendo el último tramo más de 15 que presenta mayor cantidad de datos en ambas localidades. En la localidad de Michilla 13 personas indican que residen en la localidad hace mas de 15 años, el segundo tramo con mayor selección es entre 1 y 5 años con 8 personas, entre 6 y 10 años 6 personas y entre 11 a 15 años 3 personas. En relación a Paposó son 23 personas reside en la localidad hace mas de 15 años, entre 11-15 años una persona, entre 6 a 10 años residen 3 personas, entre 1-5 años residen 3.

6.2.2.3 Gráficos Caracterización del Suministro de Agua Potable en las Viviendas de personas encuestadas en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta

Fig. N°27 Gráficos Principal fuente de suministro de agua potable en viviendas, fuente de agua utilizada para consumo cotidiano, presupuesto destinado a cuentas agua potable, continuidad del suministro.



6.2.2.4. Descripción de caracterización de suministro de agua potable en las viviendas de las personas encuestadas en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

La totalidad de personas encuestadas tanto en la localidad de Michilla como en la localidad de Paposo, indicaron que sus viviendas se encuentran conectadas a la red de agua potable que abastece a la localidad a través de la red pública.

En relación a la principal fuente de agua potable utilizada para uso doméstico (cocinar y beber), las personas encuestadas indicaron para ambas localidades, que en sus viviendas se utiliza agua proveniente de la red pública o el agua embotellada. En la localidad de Michilla 20 personas indican que utilizan el agua proveniente de la red pública para el consumo e ingesta y 10 prefieren utilizar el agua de bidón para el consumo. En la localidad de Paposo 14 personas indican que en sus viviendas se utiliza el agua suministrada por la red pública para cocinar y beber y 16 prefieren comprar agua embotellada para el mismo fin.

En relación al presupuesto destinado al pago de agua potable en las viviendas de las personas encuestadas, en ambas localidades indicaron que varía entre \$1 a 29.999, presentando diferentes distribuciones por localidad. En la Localidad de Michilla 14 personas encuestadas indicaron que en su hogar se destina entre \$10.000 a 19.999 pesos para el pago de agua potable; 7 personas indicaron que destina entre \$20.000 y 29.999; 5 personas entre \$5.000 y 9.000 y 1 persona indica que destina entre 1 y 4.999 para el pago de agua potable. En la localidad de Paposo 20 personas indican que destinan entre \$ 10.000 y 19.999 pesos para el pago de agua potable; 8 personas indican que destinan entre \$ 20.000 y 29.999 pesos; 1 persona indica que paga entre 5.000 y 9.000 pesos y una persona indica que paga entre 1-4.999 pesos.

En relación a la continuidad del suministro de agua potable en las viviendas de las personas encuestadas, se puede observar una diferencia considerable entre ambas localidades, concentrando la selección de las respuestas entre libre disposición y entre dos a cuatro veces por semana. En la localidad de Michilla

26 personas indicaron que en sus viviendas el agua potable es de libre disposición, 3 personas indicaron que era entre dos a cuatro veces por semana y 1 persona indicó que no sabía. En la localidad de Paposo, la selección predominantemente fue entre dos a cuatro veces por semana, indicado por 28 personas; 1 persona indico que en su residencia era abastecida a diario pero sujeta a horario y 1 persona indico que es su vivienda el suministro de agua potable era de libre disposición

6.2.2.5 Gráficos caracterización de personas encuestadas en relación al proceso de implementación de las plantas desalinizadoras.

Fig. N°28 Gráficos Opinión implementación de plantas desalinizadoras y desarrollo; opinión sobre planta desalinizadora para abastecimiento de agua potable; instancias de participación ciudadana, personas encuestadas en Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

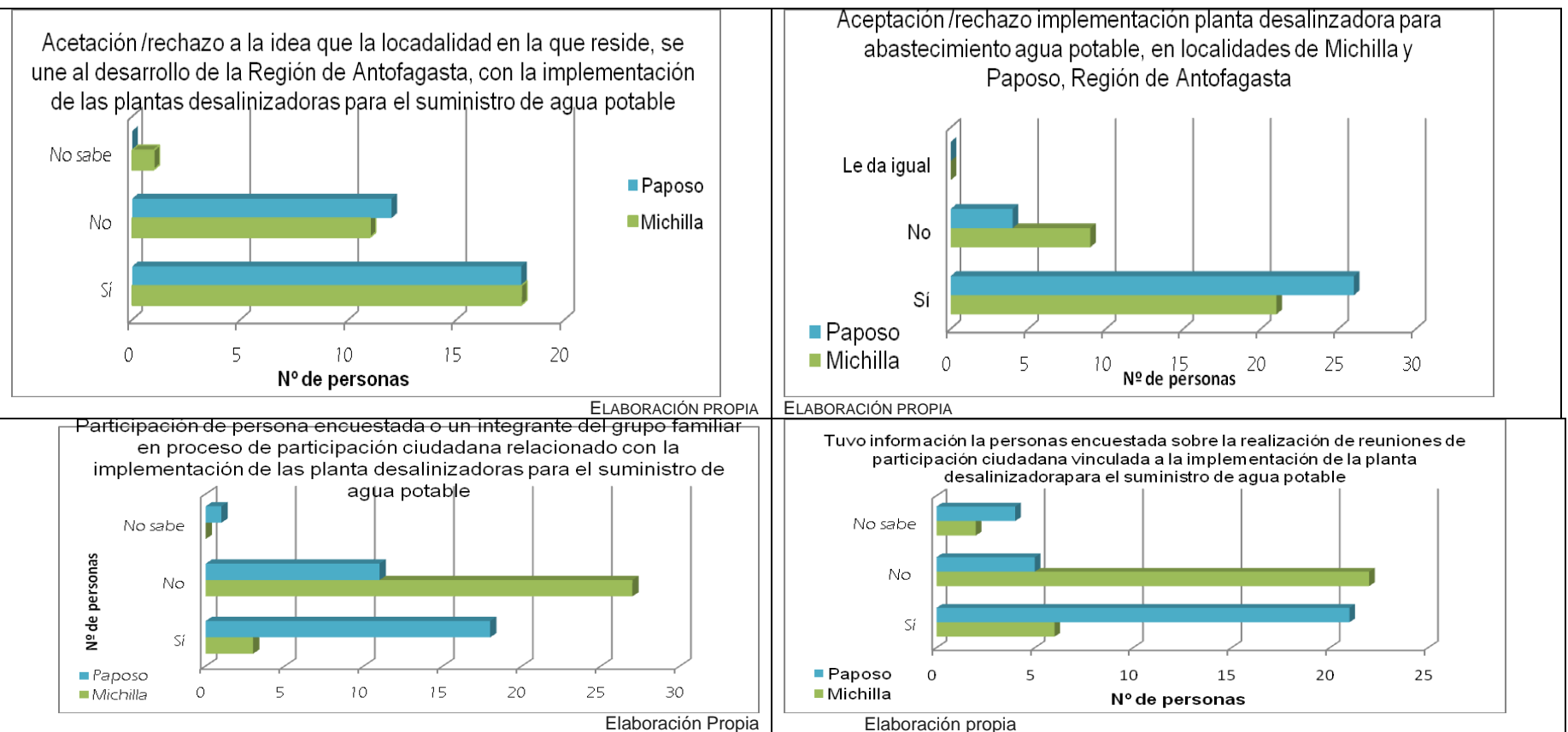
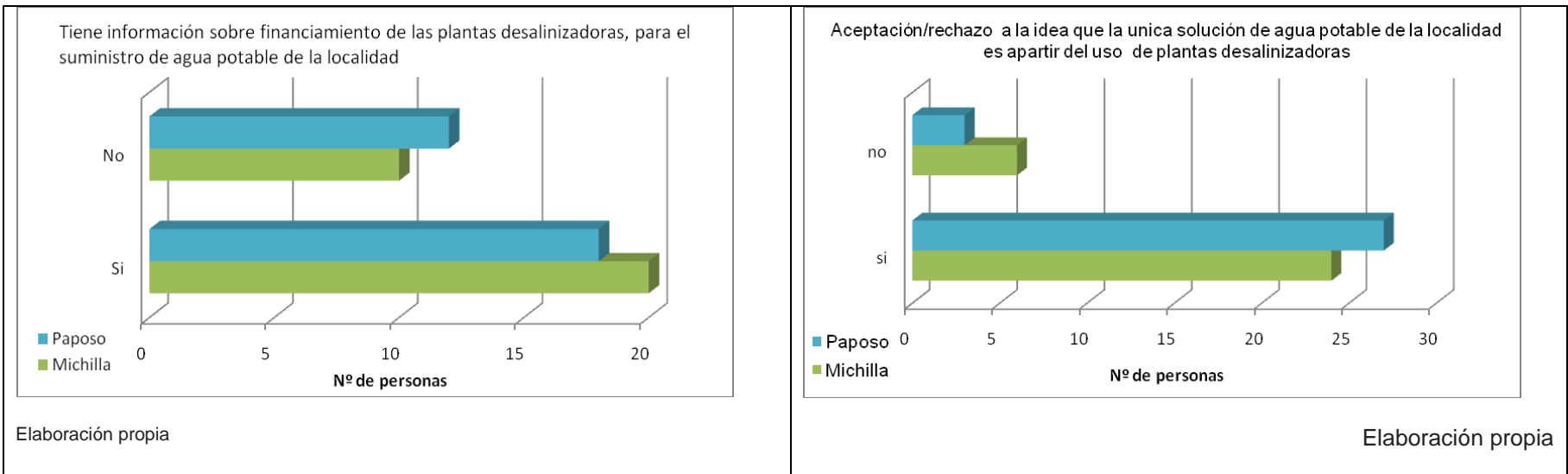


Fig. N°29 Gráficos Información financiamiento de las plantas desalinizadoras y opinión sobre solución abastecimiento de agua potable por implementación de plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.



6.2.2.6. Descripción de caracterización en relación al proceso de implementación de las plantas desalinizadoras.

En relación a la afirmación que la localidad donde reside la persona encuestada se une al desarrollo de la región a partir de la implementación de la planta desalinizadora para el suministro de agua potable, en ambas localidades las personas que asistieron a la afirmación fueron predominantes. En Michilla 18 personas respondieron que sí consideraban la implementación de la plantas desalinizadora era un signo de unión al desarrollo de la región, once personas respondieron que la instalación de planta desalinizadora no es signo de unión al desarrollo de la región y una persona respondió que no sabía. En Paposo las distribución fue semejante 18 persona estuvieron de acuerdo con la afirmación y 12 estuvieron en contra.

En relación a la aceptación o rechazado en cuanto a la implementación de las plantas desalinizadoras para el abastecimiento de agua potable en las localidades, se observa que la mayor proporción de datos indican que la mayoría de la personas está de acuerdo, En la localidad de Michilla 21 personas indicaron estar de acuerdo y 9 personas no. En la localidad de Paposo 26 personas indicaron estar de acuerdo y cuatro indicaron la opción no.

En relación si la persona encuestada o un integrante de su grupo familiar participó en proceso de participación ciudadana relacionado con la implementación de las plantas desalinizadoras, se muestra entre ambas localidades un marcada diferencia a pesar que en ambas localidades se seleccionaron las opciones sí y no. En la localidad de Michilla 27 personas indicaron que no participaron en instancia de participación ciudadana, 3 personas indicaron que si participaron, en la localidad de Paposo 18 personas indicaron que si participaron en algún proceso de participación ciudadana y 11 personas indicaron que no y 1 persona indicó que no sabía.

En relación si las personas encuestadas tuvieron información sobre la realización de reuniones de participación ciudadana en cuanto a la implementación de las plantas desalinizadoras para el suministro de agua potable, las respuestas muestran diferenciación marcada entre ambas localidades. En la localidad de Michilla 22 personas indicaron que no y 6 personas indicaron que sí y dos personas indicaron que no sabían. En la localidad de Paposo 21 personas indicaron que sí, cinco personas indicaron la opción no y 4 indicaron que no tenían conocimiento al respecto.

En relación si la persona encuestada tiene información sobre el financiamiento de las plantas desalinizadoras para el suministro de agua potable, entre ambas localidades se muestra una respuesta que se presenta mayor preferencia. En la localidad de Michilla 20 personas indicaron conocer como se financió la planta desalinizadora y 10 indicaron no saber. En la localidad de Paposo 18 personas indicaron si tener información y 12 personas indicó la opción contraria.

En relación a la afirmación que la única solución para el abastecimiento de agua potable en la localidad es a partir del suministro de la planta desalinizadora, la opción seleccionada con mayor frecuencia es semejante en ambas localidades. En Michilla 24 personas indicaron que sí y 6 personas consideran que No. En la localidad de Paposo 27 personas están de acuerdo y 3 personas indicaron No.

6.2.2.7 Gráficos caracterización personas encuestadas en relación a la administración, gestión del comité de agua potable rural en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

Fig. N°30 Gráficos Participación en comité de agua potable rural, participación en la elección de la directiva, en relación a la información y decisiones que se toman al interior de los comités en Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

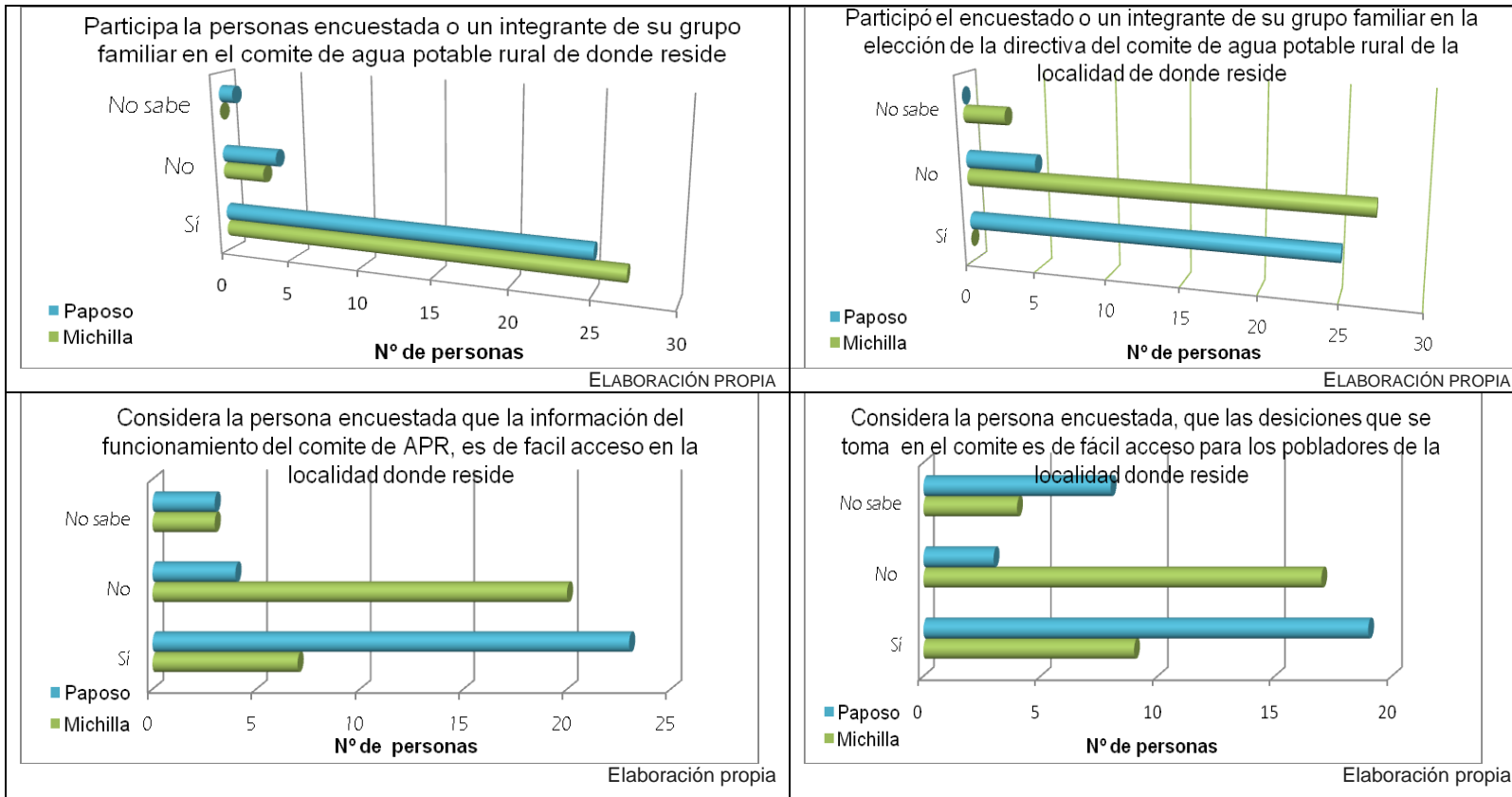


Fig. N°31 Gráficos Abastecimiento de agua potable, variación del presupuesto, continuidad del suministro en las viviendas, a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras, de personas encuestadas en Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

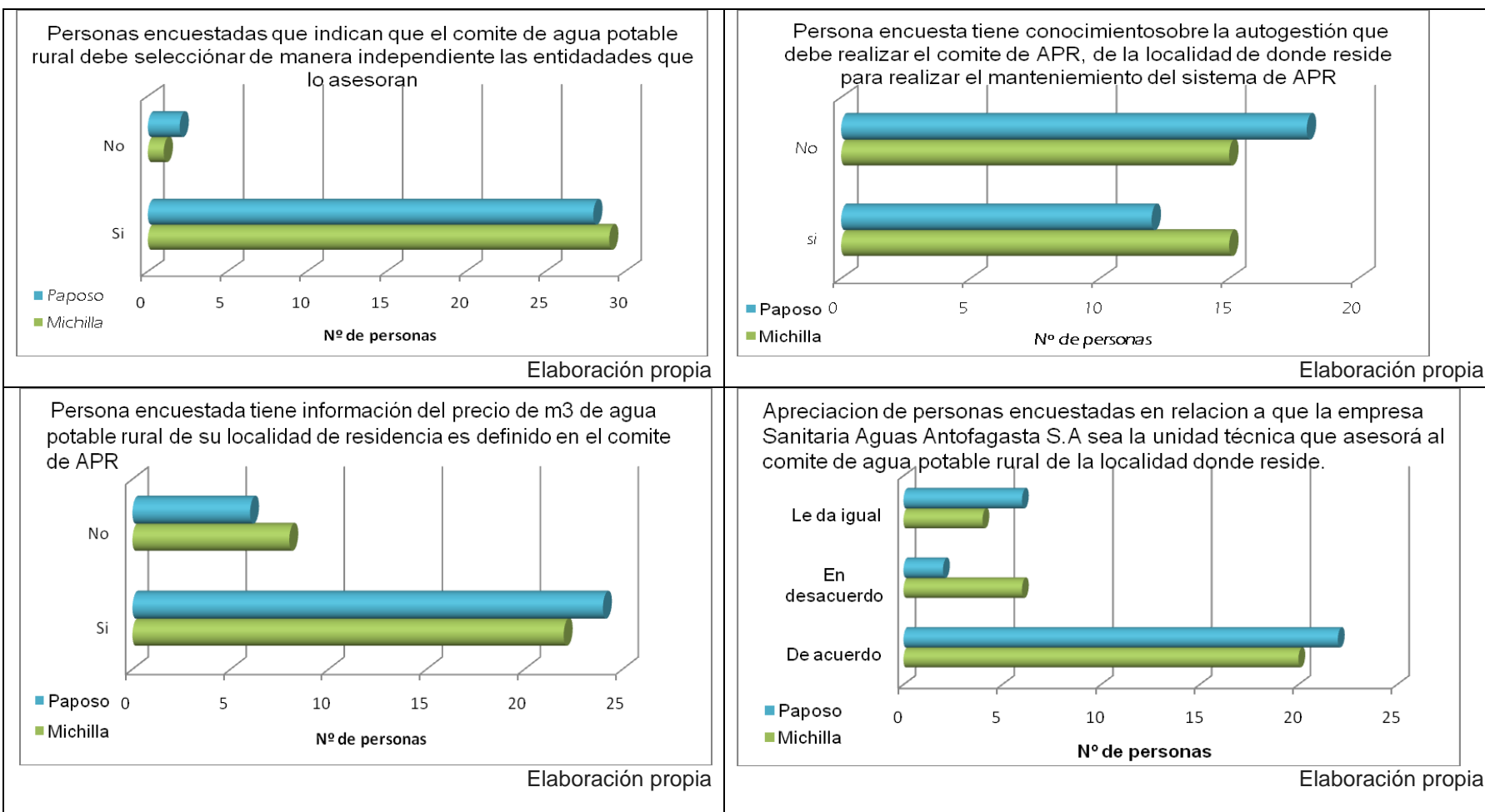
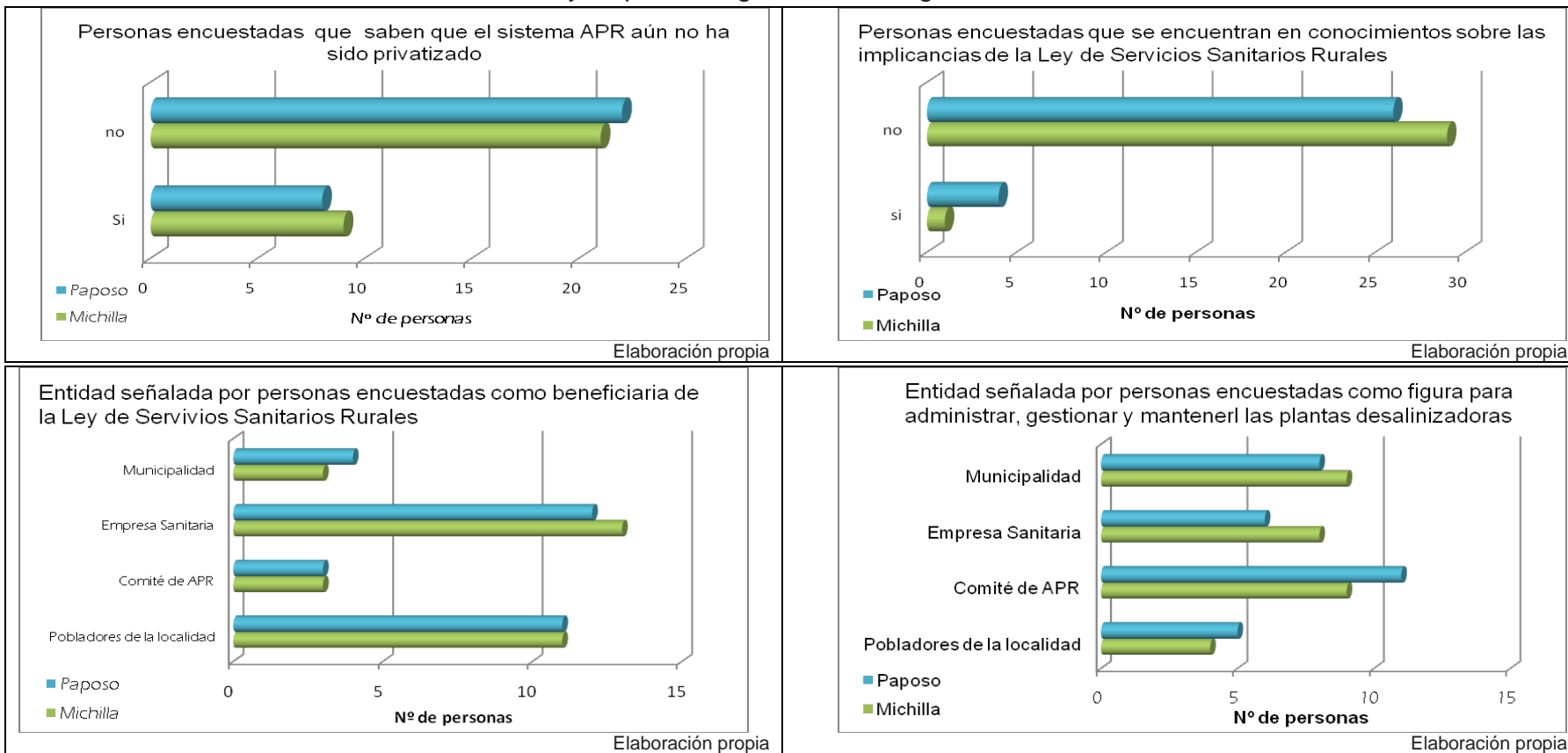


Fig. N°32 Gráficos Número de personas que conocen que el Sistema APR no se ha privatizado, N° de personas en conocimiento de la Ley de Servicios Sanitarios Rurales, entidad señalada para administrar, gestionar y mantener el sistema APR en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.



G

6.2.2.8 Descripción de caracterización personas encuestadas en relación a la administración, gestión del comité de agua potable rural en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

En relación a la participación de las personas encuestadas o integrante de su grupo familiar en el comité de agua potable rural de su localidad, las respuestas evidencian una tendencia semejante en ambas localidades. En la localidad de Michilla 27 personas indicaron que eran socios y 3 indicaron que no pertenecían a la organización social. En la localidad de Paposo 25 personas indicaron que participaban en el comité de agua potable rural, 4 personas indicaron no participar, y 1 respondió que no sabía si alguien de grupo familiar participaba en la organización.

En relación si participó la persona encuestada o un integrante de su grupo familiar en la elección de la directiva del comité de agua potable rural de la localidad donde reside, los datos de arrojados indican una diferencia marcada en las respuestas de los pobladores. En relación a Michilla 27 personas indicaron que no participaron en la elección de la directiva y 3 indicaron no saber si algún integrante de la familia participó la elección de los representantes. En relación a Paposo 25 personas participaron en el proceso de elección y 5 indicaron que no participaron.

En relación a la facilidad para acceder a la información del funcionamiento del comité APR. En relación a los datos de ambas localidades se aprecia una diferencia marcada en las respuestas. En la localidad de Michilla 20 personas indican que no es de fácil acceso; 7 personas indican que si tienen acceso a la información de funcionamiento del comité y 3 personas indican no saber. En la localidad de Paposo 23 personas indican si considerar de fácil acceso la información en relación al funcionamiento del comité de APR de su localidad; 4 personas indican que no es de fácil acceso y 3 personas indican no saber.

En relación si las decisiones que toman al interior del comité de agua potable rural, es de fácil acceso para los pobladores, las personas encuestadas

demonstraron una tendencia semejante a las respuestas anteriores. En la localidad de Michilla 17 personas indicaron que no eran de fácil acceso, 9 personas indicaron que si eran de fácil acceso y 4 personas indicaron no saber. En la localidad de Paposo 19 personas indicaron que era una información de fácil acceso y 8 personas indicaron no saber.

En relación a la independencia del comité APR para selección a las entidades que lo asesoran, las personas encuestadas en ambas localidades indicaron respuestas semejantes. En la localidad de Michilla 29 personas indican que la selección debería ser manera independiente y 1 persona indica que debe depender de otra entidad. En la localidad de Paposo 28 personas indican que la selección debe ser de manera independiente y 2 personas opinan que debe ser dependiente de otra institución.

En relación si la persona encuestada tiene conocimiento el proceso de autogestión que debe realizar el comité de APR para el mantenimiento del sistema de agua potable rural, las respuestas indicadas por las personas encuestadas en ambas localidades es semejante. En la localidad de Michilla 15 personas indican que si están en conocimiento y 15 indicaron que no tenían conocimiento de esta condición administrativa. En relación a la localidad de Paposo 22 personas respondieron si tener conocimiento de esta condición de la organización social y 18 personas indicaron no tener información al respecto.

En relación al conocimiento del precio de m³ de agua potable en la localidad donde reside, las personas encuestadas antes esta pregunta respondieron de manera semejante en ambas localidades. En la localidad de Michilla 22 personas respondieron si estar en conocimiento del valor del m³ de agua potable y 8 personas indicaron no estar en conocimiento de ese dato. En la localidad de Paposo 22 personas indicaron estar en conocimiento del precio del m³ de agua potable en la localidad y 6 indicaron no manejar esta información.

En relación a que la empresa sanitaria Aguas Antofagasta sea la unidad técnica que asesora al comité de agua potable rural de la localidad donde reside la

persona encuestada, en ambas localidades, la respuesta con mayor selección corresponde a la misma alternativa, En la localidad de Michilla 20 personas respondieron estar de acuerdo que la empresa presente este servicio, 6 personas estar en desacuerdo y 4 personas indicaron que le daba igual. En la localidad de Paposo 22 personas indicaron estar de acuerdo, 2 personas respondieron no estar de acuerdo y 6 personas respondieron que le era indistinto.

En relación a las personas encuestadas que conocen que el sistema de APR no ha sido privatizado, en ambas alternativas las personas de ambas localidades respondieron de manera semejante. En la localidad de Michilla 21 personas indicaron no estar en antecedentes de dicha condición y 9 indicaron saber. En la Localidad de Paposo 26 personas indicaron no saber y 4 personas señalaron estar en conocimiento.

En relación a la entidad señalada por las personas encuestadas como beneficiaria de la Ley de Servicios Sanitarios Rurales, se presenta selección en las 4 alternativas pero en ambas localidades 2 entidades son señalizadas con mayor frecuencia. En la localidad de Michilla 13 personas indicaron a la empresa sanitaria, 11 personas señalaron a los pobladores de la localidad, tres personas indicaron al comité de Apr y 3 personas optaron por la opción municipalidad. En la localidad de Paposo 12 personas indicaron que la empresa sanitaria se beneficiará de la ley de servicios sanitarios, 11 personas señala que serán los pobladores de la localidad, 4 personas seleccionan la opción municipalidad y tres indican que se beneficia al comité de APR.

6.3. Resultados según Objetivo Específico N°3.

Para dar respuesta al Objetivo Específico N°3, se dispuso dar orden a los resultados obtenidos de la documentación que diera cuenta del proceso de licitación y adjudicación de las plantas desalinizadoras, y que son relevantes para el análisis y visualización de las gestiones administrativas y financieras que posibilitaron su implementación, mediante cobertura física a través de

generación de cartografía que indique el área física que atienden las plantas desalinizadoras, y para indagar sobre el funcionamiento se presenta información en gráficos de la opinión de las personas encuestadas en cada una de las localidades.

6.3.1. Control Técnico a partir del Proceso de Licitación.

Para indagar sobre el control técnico que configura entorno a los procesos de licitación y adjudicación y funcionamiento vinculada a la implementación de plantas desalinizadoras, se considero en primera instancia recabar información asociada a al proceso de de licitación y adjudicación de las propuestas vinculadas a las plantas desalinizadoras, dicha información será tratada a través de insumo para ser sintetizada a través de una tabla resumen y como documentos que permitan dar contexto a los resultados del análisis .de contenidos, los documentos asociados al traspaso de fondos y contratación de servicios, se obtiene información en cuanto a las transferencia de dinero y hacia hacia donde se destina, con esta información dará sustento en la generación del mapa conceptual que permitirá observar el flujo de dinero que existe entre los actores relacionados con las plantas desalinizadoras, las tablas resumen de la información serán antecedidas por la contextualización de la información.

Se revisaron los documentos asociados a la contratación de servicios, para Michilla ingresando al portal mercado publico información que se encuentra asociada al historial de proceso a través del ID 3855-31-LP12, de la información contenida en este servidor, se utilizo Resolución acta de Adjudicación e informe Técnico-económico de la propuesta publica “Mejoramiento Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Michilla”, Para el proceso de licitación de la implementación de la planta de desalinizadora en la Caleta de Paposo, se debió trabajar con información contenida en Informe N° 35/2012 Dirección de Obras Hidráulica de la Contraloría General de la República y para el proceso de licitación de la unidad técnica asesora, se trabajo con el documento Convenio Ad-Referéndum Dirección de Obras Hidráulicas y Aguas Antofagasta S.A.

6.3.1.1 Contexto Licitación Proyecto “Mejoramiento Sistema Agua Potable y Alcantarillo Michilla”.

La implementación de la planta desalinizadora en la localidad de Michilla, comienza a concretarse a partir de la asignación de un nuevo fondo, para financiar la solución de agua potable en la localidad, la aprobación por parte del Consejo Regional permitió dar respuesta a través de una iniciativa inversión pública, además es una propuesta que no se sometió al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental"

El Consejo Regional, que es el organismo que aprueba la inversión de recursos, aprueba modificación de financiamiento para implementar el sistema de agua potable en la localidad de Michilla de esta manera el día 05 de abril 2012, en la 464ª Sesión Ordinaria del Consejo Regional de Antofagasta “Se acuerda por unanimidad, aprobar la modificación de fuente de financiamiento de F.N.D.R. Provisión de saneamiento sanitario a F.N.D.R. tradicionales, (CORE Antofagasta 2012). El cambio de fondo permite que el Gobierno Regional recurra a un presupuesto mayor para el financiamiento de un proyecto, el FNDR se divide en proporciones para distribuir el presupuesto el más robusto es para financiar iniciativas de inversión para el sector público y en menor medida, se destina para provisiones que son montos transferibles a sectores prioritarios, el “90% del FNDR, se distribuye en las regiones teniendo en cuenta la variable socioeconómica de la población y características territoriales y el 5% para gastos de emergencia y 5% como estímulo a la eficiencia” (Consejo Nacional de la Cultura, 2014; 13).

La asignación de recursos impulsada por el Gobierno Regional, permitió contar con financiamiento Mixto para implementar el sistema de agua potable rural en la localidad de Michilla, ya que el proyecto se concretó a través del FNDR-tradicional y al aporte de la planta desaladora y potabilizadora” por parte de Minera Esperanza.

La obtención de recursos por provenientes del FNDR-tradicional, permitió generar un proceso de licitación para contratar los servicios de una constructora que se hiciera cargo de las construcciones del sistema de abastecimiento de agua potable, donde el Gobierno Regional es la figura que financia, la I. Municipalidad de Mejillones es la unidad que supervisa y actúa como mandante.

El “Gobierno Regional de Antofagasta ha dispuesto y priorizado, mediante acuerdo CORE N° 10867-12, de fecha 15 de abril de 2012, el proyecto denominado “Mejoramiento Sistema Agua Potable y Alcantarillado Michilla” Código BIP 30070201-0 (obra), en adelante el Proyecto, el cual se financiará con cargo al F.N.D.R-TRADICIONAL, cuyo destinatario será la ilustre Municipalidad de Mejillones.”(Gobierno Regional de Antofagasta, 2012(a)).

La Ilustre Municipalidad de Mejillones, a través de su rol de Unidad Técnica y destinatario de los fondos asignados por el Gobierno Regional, procedió a realizar el llamado a Licitación Pública, destinando los recursos comprometido para ello:

“El monto total del proyecto para estas componentes y destinado a la Unidad Técnica asciende a la suma de \$618.092.000 El presupuesto entregado a través del presente mandato consideraba el pago por consultorías \$8.96.000 y Obras Civiles 609.096.000 y será financiada al Financiamiento FNDR-(Gobierno Regional de Antofagasta 2012 (a); 2).

El financiamiento obtenido desde el aporte de la Minera Esperanza, consistió en el traspaso de la tecnología para la producción de agua potable, tanto para su aducción, como para su potabilización el “ aporte particular corresponde a la suma de 249.250 (m\$) y consiste en la instalación de una planta de osmosis inversa donada por minera esperanza, con capacidad de producción de aprox. 42m³/día”(Ministerio de hacienda,2014),La municipalidad con los aportes del Gobierno Regional y Minera Escondida convoca a licitación para implementar el sistema de agua potable rural en la localidad de Michilla.

La justificación del proyecto estuvo enfocada a preparar condiciones para una proyección de población, “la localidad de Michilla es abastecida mediante camiones aljibes 3 veces por semana (120 m³ semanales), las viviendas cuentan con fosa séptica, las cuales no son una buena solución por las condiciones de poca permeabilidad del suelo, el auge minero en el sector aumentara la población de MICH. (Ministerio de Hacienda, 2013) y el llamado de licitación estuvo enmarcado en dar respuesta técnica a la construcción del sistema “la obra materia de la presente licitación es el mejoramiento del actual sistema de suministro y abastecimiento de agua potable de la localidad de Michilla, el cual es mediante el trasvasije de aguas mediante camiones aljibes, desde Mejillones (distante 50 Km) a estaques elevados ubicados en la localidad, La planta desaladora será donada por la empresa Mineras Esperanza.” (I. Municipalidad de Mejillones, 2012 (a);1) y las actividades que se debían realizar en la ejecución del contrato consistían en:

Instalación de una planta de osmosis inversa y para ello las principales obras son

- 1.- Reubicación y mejoramiento instalación de 02 estanques de 25m³.
- 2.- Instalación de 01 estanque de HDPE de 25m³ como sistema de respaldo.
- 3.- Construcción de aprox. 2400 ml de red de HDPE para impulsión desde planta hasta estanques.
- 4.- Construcción de aprox. 2100 ml de red de distribución.
- 5.- Instalación de arranques domiciliarios para 120 soluciones.
- 6.- Construcción red de alcantarillado domiciliario.
- 7.- Construcción de 02 fosas sépticas con una capacidad instalada de 45.000 litros, las que se emplazan una al oriente de la ruta 1 y la otra a poniente de la ruta 1. (Ministerio de Hacienda, 2013).

Los antecedentes registrados a través del Portal www.mercadopublico.cl, sistema por el cual realizan contrataciones de prestaciones de servicios con instituciones privadas, a través del código ID se puede acceder al historial de licitación asociado al contrato requerido, para este caso se accedió a través del código ID 3855-31-LP12, y los documentos de respaldo del proyecto dan cuenta que la comisión evaluadora examinó cuatro propuestas provenientes de constructoras, de ellos indicó como propuesta adjudicada, correspondiente a la de menor monto propuesto:

“Considerando la necesidad de adjudicar la Licitación ID 3855-31-LP12 “Mejoramiento Sistema Agua Potable y Alcantarillado Michilla”, que se financiará con cargo al FNDR-Tradicional, la oferta adjudicada es la presentada por la empresa Concorc Ltda. por la suma de \$569.600.077 con un plazo de ejecución de 156 días Corridos”(I. Municipalidad de Mejillones (2012 (b);1).

Para llevar la supervisión del funcionamiento de la planta desalinizadora en la localidad, la Municipalidad de Mejillones, generó la contratación de un poblador de la localidad para que cumpliera labores de mantención y gestión de la planta, la figura que utiliza es a través es de “Delegado Michilla”, el cual corresponde a un cargo dependiente del secretario Municipal, quien mantiene relación directa con el Alcalde. La incorporación de un delegado se encuentra como parte de las atribuciones exclusivas de la autoridad máxima del gobierno local: “Delegar el ejercicio de parte de sus atribuciones exclusivas en funcionarios de su dependencia o en los delegados que designe” (I. Municipalidad de Mejillones, 2009; 218), y como búsqueda de representación del gobierno local en localidades aisladas:

“efectuar la designación de delegados en localidades distantes de la sede municipal o en cualquier parte de la comuna, cuando las circunstancias así lo justifique, tal designación podrá recaer en un funcionario de la municipalidad o en ciudadanos que cumplan con ciertos

requisitos, En este caso se encuentra la situación del delegado de la localidad de Michilla” (I. Municipalidad de Mejillones, 2009; 220).

Presidente Comité APR Michilla, persona encargada de la planta desalinizadora, declaró que sus funciones eran remuneradas por la Municipalidad de Mejillones:

“fue tan sencillo esto cuando yo fui a la municipalidad, entonces el alcalde me dijo sabes que, voy a necesitar una persona en Michilla, que se haga cargo de todo lo que es red, de todo lo que es alcantarillado y que al final se quede con la planta, ya le dije yo, por el momento estoy sin pega, así que vamos ahí” (Haro, L, Comunicación personal, 05, 10, 2016).

A partir del Delegado de Michilla, el presidente de comité APR Michilla recibe remuneración por parte de la municipalidad, por los trabajos prestados en relación a la mantención de la planta de osmosis inversa, ya que “si fuese designada una persona ajena, podrá ser contratada a honorarios o se desempeñará ad honórem según se establezca en las prospectiva resolución, quedando afecta a las mismas responsabilidades de los funcionarios municipales” (I. Municipalidad de Mejillones, 2009; 220).

El Presidente del Comité APR Michilla, comenta sobre su :

“yo me iba a retirar de este tema, me iba a salir y me iba a quedar como delegado municipal acá en Michilla, y el Alcalde me dijo; sabes, que quédate como Presidente del Comité de APR, porque si tú te retiras, esta cuestión se va ir a pique” (Haro, L, Comunicación personal, 05, 10, 2016).

El es representante del gobierno local en la localidad de Michilla a través del cargo de Delegado de Michilla y también cumple funciones como dirigente en representación de los pobladores a través de la Presidencia de la Junta de Vecinos y Presidencia del Comité de Agua Potable Rural.

Fig. N°33 Tabla Síntesis Proyecto “Mejoramiento Sistema Agua Potable y Alcantarillo Michilla”.

Nombre de la Propuesta Publica		Mejoramiento Sistema Agua Potable y Alcantarillado Michilla	
Código BIP	30070201-0	ID Mercado Público	3855-31-lp12
Mandante		Municipalidad de Mejillones	
Proveedor		Empresa Constructora Cortes, Ltda.	
Objetivos		Construcción de red de agua potable y sistemas de tratamiento de aguas servidas localidad de Carolina de Michilla, Mejillones	
Monto		569.600.077	
Tipo de Fondo	Mixto	Minera Esperanza: (planta desalinizadora y potabilizadora de agua)*	\$ 249.259.000
		Fondo Nacional de Convenio Gobierno Regional y Municipalidad de Mejillones	\$ 569.600.077
Ingreso SEIA		NO.	
Periodo de ejecución del contrato		156 días corridos	
Año		26-09-2012	
Fuente		Resolución Acta de Adjudicación, Adquisición N°3855-31-LP12 Mercado Público *Informe Técnico-económico, propuesta publica” Mejoramiento sistema agua Potable y Alcantarillado, Michilla” * Reporte IDI, proyecto 30070201.	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

6.3.1.2. Contexto de procesos de licitación relacionados con el Sistema de Agua Potable Caleta Paposo.

Las propuestas públicas relacionadas con el sistema de Agua Potable Rural de la Caleta de Paposo se enmarcan dentro del Programa de Agua Potable Rural que para el año 2010 amplía su atención hacia población rural semiconcentrada, teniendo como propósito “que la población residente en localidades rurales concentradas y semi-concentradas accede a un sistema de agua potable rural que provee un servicio en cantidad, calidad y continuidad” (Ministerio de Obras Públicas, 2015; 5).

Es preciso señalar que el Programa de Agua Potable Rural financia tres tipos de proyectos asociados al abastecimiento de agua potable rural, en el caso del sistema de agua potable de la localidad ha accedido al financiamiento de sus obras a través de los tres componentes, generando tres procesos de licitación y adjudicación asociados a la planta.

El primer componente corresponde al financiamiento que se recibe por parte de la Dirección de Obras Hidráulicas y Fondo Nacional de Desarrollo Regional, para implementar solución para el suministro de agua potable:

“financiamiento de Infraestructura de agua potable entregada a localidades rurales que no cuentan con un servicio APR, a través suyo, se “provee de un sistema de abastecimiento de agua potable de carácter colectivo, Comprende obras de capacitación, conducción, almacenamiento, desinfección y distribución; con sus respectivas conexiones domiciliaria y medidores, las que reemplazan a los sistemas de abastecimiento artesanal” (Ministerio de Obras Públicas, 2015; 6).

El segundo componente se enfoca a financiar sistemas de agua potable que se encuentren con un periodo de funcionamiento, se encuentra dividido entre dos tipos de proyectos el primero se refiere a mejoramiento, ampliación y

conservación de infraestructura de APR “en este ítem se financia proyectos de ampliación y mejoramiento de infraestructura, como ampliación se entiende incrementar la oferta a través de incorporación infraestructura y como mejoramiento se refiere al aumento en la calidad del servicio (presión, calidad, y cantidad de agua) y o disminuir las pérdidas” Ministerio de Obras Públicas, 2015;6). Y el segundo se refiere a proyectos para cambiar equipos “Infraestructura de agua potable con obras de reposición de equipos para población rural con abastecimiento de agua potable” (Ministerio de Obras Públicas, 2015; 6).

Desde el financiamiento del primer componente que es la implementación de infraestructura debe pasar un tiempo, para que la localidad acceda a los fondos asignados para reparaciones, mantenciones, conservaciones ya que se considera que las inversiones realizadas deben cumplir con los estándares que exigen las especificaciones técnicas que lo regulan, “Ello supone que los sistemas de APR que entrega el programa sean de calidad tal que no requieran inversiones en “mantención” (y reparaciones), y que su diseño haya sido suficiente realista para no requerir ampliación” (Ministerio de Obras Públicas, 2015;13),para poder acceder a un fondo que permita el funcionamiento del sistema de agua potable a través de obras de reposición, conservación o ampliación, se fijo tener un plazo en el cual la infraestructura haya prestado servicios:

“el panel optó por considerar como población objetivo, que pudiera requerir los servicios de mantención o ampliación, a toda aquella que cuente con sistema de agua potable de al menos 5 años de antigüedad (desde el año de entrega por parte del programa)” (Ministerio de Obras Públicas, 2015; 13).

El tercer componente, se refiere a la contratación de una Unidad técnica que cumpla dos roles por un lado asesorar a las organizaciones sociales territoriales vinculadas a la gestión, administración de agua potable rural y por otra funcione como asesoría técnica en cuanto a la licitación de proyectos que surjan de la

implementación del Programa de Agua potable rural. El acuerdo se firma entre la Dirección de Obras Hidráulicas y la empresa sanitaria de la Región.

En las tareas llevadas a cabo como asesoría a las organizaciones sociales, debe cumplir labores de supervisión “Asesoría y Asistencia en las áreas organizacional, estatutaria, técnica y administrativa-financiera, a las organizaciones de la comunidad responsables de la administración, operación y mantenimiento de los Sistemas de Agua Potable Rural (DOH, 2016, 2).

Y llevando a cabo la gestión técnica y administrativa de los proyectos de agua potable rural, cuya ejecución le es encomendada mediante convenios bienales por la Dirección de Obras Hidráulicas, con los recursos sectoriales asignados por la ley de presupuesto (Ministerio de Obras Publicas, 2015; 8), a través de los convenios celebrados con la DOH, las unidades técnicas de la empresa sanitaria asume la responsabilidad de realizar licitación y adjudicación de contratos, la supervisión y ejecución de las obras “funciones que cumple directamente en la región una unidad técnica, y, constituida al interior de respectiva empresa sanitaria y subsidiariamente por la Dirección Regional de Obras Hidráulicas” (Ministerio de Obras Publicas, 2015; 7).

A continuación se presentan el contexto en que surgen los contratos vinculados a la implementación de la planta desalinizadora como solución del agua potable rural de la localidad de Paposó.

6.3.1.3. Procesos de licitación y adjudicación e Implementación planta desalinizadora como solución al agua potable rural en la localidad de Paposó.

La implementación de la Planta desalinizadora en la Localidad de Paposó Comuna de Taltal, correspondió a la aplicación del componente uno, del Programa de Agua Potable Rural, para ello se generaron dos instancias de

financiamiento, la primera correspondía al llamado a proceso de licitación del año 2010:

“Autorizase la Licitación Pública de bases administrativas en el Portal Mercado público, la Licitación Pública ID N° 1501-34-LP10, bajo la modalidad de Licitación pública, por un monto a 1000 UTM, correspondiente al siguiente contrato, Instalación Sistema de Agua Potable Rural Caleta Paposo IDI N° 30072543-0” (MOP, 2010; 1).

El Fondo destinado para la ejecución de las obras explicitadas en las especificaciones técnicas del contrato, no se ajustaban al costo total que debía incurrir la constructora que prestara servicios, el presupuesto oficial para el desarrollo del proyecto consistía en \$205.809.995 IVA Incluido y el contratista tenía 270 días corridos para ejecutar la obra, (MOP,2010a), El proceso licitatorio no llegó a efecto ya que las empresas oferentes presupuestaron las obras con un costo mayor, por lo cual se considero desierta la licitación:

“DESECHASE todas las ofertas correspondiente al contrato “instalación de Agua Potable Rural, Caleta Paposo”, con expresión de causa de acuerdo a lo establecido en el artículo N° 87 del Reglamento de Contratos de Obras Públicas, en virtud que los montos ofertados superan el 10% del monto presupuesto oficial las cuales no son convenientes para intereses fiscales” (MOP, 2011; 1).

La Segunda fase de financiamiento, se retoma el año 2012 como proyecto del Plan de Agua Potable Rural, Región de Antofagasta:

“El proyecto de agua potable rural en la Caleta de Paposo, se inserta en el Programa de Agua Potable Rural, ejecutado por la Dirección de Obras Hidráulicas, de la Región de Antofagasta. Para su ejecución conto con financiamiento del tipo Mixto, Fondos Sectoriales y FNDR, lo cual correspondía con un presupuesto de \$672.036.487” (CGR, 2014; 4).

La obra contemplaba:

“Las obras civiles de la planta de tratamiento de agua y caseta de tratamiento, la infraestructura de captación de agua de mar, la construcción de estanques acumulación de agua cruda y tratada, confección e instalación de la planta de osmosis inversa, redes de alimentación, impulsión y distribución, a demás de la instalación de arranques con sus respectivos medidores, para 144 viviendas” (CGR, 2014; 8).

Sobre el proceso de la propuesta pública que da marco a este proyecto, no se encontró información del soporte de Mercado Público, la informa fue obtenida es a partir del proceso de auditoría llevado a cabo por la contraloría General de la República, en el cual indican sobre resultados de la licitación, de esta fuente de información se elaboró la tabla resumen queda cuenta del proceso de licitación y adjudicación: “La propuesta pública fue adjudicada mediante resolución afecta N°2, de 11 de Agosto, 2012, De la referida Dirección, a la Empresa Doval, Ingeniería S.A por un monto de \$ 571.208.257.” (Contraloría General de la República ,2014; 8).

Durante la ejecución del proyecto fueron ocurriendo hechos relevantes que fueron en desmedro de los avances financieros de la obra, los cuales se fueron arrastrados para enfrentar el proceso de funcionamiento. Así lo advierte el proceso de auditoría al Programa de Agua Potable Rural de la región de Antofagasta, llevado a cabo por la Contraloría General de la República, en el transcurso de la auditoría se da cuenta de varios hallazgos encontrados, que en la suma de sus correcciones, implicaron no concretar el proyecto en optima condiciones, para asegurar un correcto funcionamiento posterior.

Entre los problemas detectados por la Contraloría General de la República, es sobre la tenencia de los terrenos en los cuales se emplaza la obra, los cuales correspondían a un privado y fueron utilizados sin tener regularizado el traspaso “se advirtió que la Dirección de Obras Hidráulicas autorizó la ejecución de la faenas sin solicitar previamente la servidumbre correspondiente al dueño del predio por el que se había trazado el plano de un acueducto”(CGR, 2014; 15),

en cuanto a las instalación de infraestructura para la mantención del equipo de desalación y potabilización no se ajustaban a los requerimientos que se indicaban en las bases:

“Se proyectó una edificación de 24,72 m² de superficie-con dimensiones de 6,72 metros de largo por 3,68 metros de ancho, la que no se respetó, por cuanto este Organismo de Control verificó que el citado recinto tenía una superficie de 9,98m²”(CGR,2014:17)

También existieron problemas relacionados con la red que compone el sistema de abastecimiento de agua potable, los cuales implicaron pagos no presupuestados en la ejecución de la obra uno de ellos se debió a la ubicación de la noria, la cual fue desplazada respecto a la ubicación del plano original:

“al respecto, la autoridad regional respondió que dada la ubicación inicial de la noria, técnicamente no era recomendable la instalación del cerco perimetral ya que esa zona era totalmente vulnerable la alta y baja marea predominante, porque se debió evaluar otro punto para ubicarla con su correspondiente cerco” (CGR, 2014; 11).

y otra ejecución de operación que requirió un desembolso mayor de dinero se debió a la ejecución de una partida dos veces producto que la primera instalación no respondía a los requerimientos de la planta desalinizadora:

“cambio de la matriz alimentadora surgieron una vez que el departamento técnico de la empresa proveedora de la planta de osmosis inversa, advirtiera que el diámetro de la tubería considerado originalmente, sería insuficiente para el porteo del caudal requerido, pero como esa tubería ya había sido instalada, hubo que suministrare instalar una nueva red”(CGR;12)

Las falencias administrativas dieron origen diferentes tipo de a multas, una de ellas ascendió al descuento de \$ 38.493.000 al presupuesto original que contaba la empresa constructora para la “Instalación Sistema de Agua Potable

Rural, Caleta de Paposo”, la Dirección Regional de Obras Hidráulicas no cobró la multa por el atraso en 330 días en la entrega del manual, la que ascendía a un valor de 990 UTM (CGR, 2014).

Las diferentes falencias tanto administrativas, técnicas y de control, impulsaron que las reparaciones y correcciones fueran aumentando el gasto previsto e implicara un gasto mayor a la empresa contratista, la cual se declaro en quiebra y no contando con el apoyo de esta entidad en el proceso de funcionamiento de la planta, la cual fracaso ya que la planta presento defectos estructurales para abastecer de agua potable a la localidades.

Fig. N°34 Tabla Síntesis Proyecto “Instalación Sistema de Agua Potable Caleta Paposo”.

Nombre de la Propuesta Publica		Instalación sistema de agua potable rural, Caleta Paposo”	
Código BIP		ID Mercado Público	
Mandante		Dirección de Obras Hidráulicas	
Proveedor		Empresa Doval Ingeniería	
Objetivos		Instalación del sistema de agua potable en la caleta de Paposo de la comuna de Taltal, considerando para tal efecto, las obras civiles de la planta de tratamiento de agua y caseta de tratamiento, la infraestructura de captación de agua mar, la construcción de estanques de acumulación de agua cruda y tratada, confección e instalación de la planta de osmosis inversa, redes de alimentación, impulsión y distribución, a demás de la instalación de arranques con sus respectivos medidores, para 144 viviendas	
Monto		\$ 571.208.257	
Tipo de Fondo	Mixto	Fondo Nacional de Desarrollo Regional Gobierno Regional	\$672.036.487
		Dirección de Obras Hidráulicas) Julio 2010	
Ingreso SEIA		NO	
Periodo de ejecución del contrato		24 septiembre 2012,270 días corridos	
Fecha de Adjudicación		Agosto 2012	
Fuente		Contraloría General De la República (2014) Informe Final Dirección Obras Hidráulicos, Región de Antofagasta, Informe N° 35/2012, Chile.	

Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.4. Contexto Mandato Convenio Aguas Antofagasta S.A.

Hasta febrero de 2016 la Región de Antofagasta no contaba con la figura de la unidad técnica regional, a pesar que la empresa sanitaria Aguas Antofagasta, bajo la propiedad del Grupo Luksic se encontraba operando como empresa concesionada desde el año 2004 hasta el 2014, posteriormente, a través de la venta de la empresa, asume su control el Grupo EPM, el que paga más de US\$900 millones por la operación. En relación a este traspaso, la prensa online resalta la transacción por los reportes que le significó al grupo Luksic:

“el precio que pagarán los colombianos es cinco veces los US\$186 millones que le costó al *holding* minero de los Luksic en 2003. Hace 12 años el grupo ofreció esa cifra al Estado por la concesión a 30 años de la sanitaria de la II Región” (El Mostrador, 2015).

Posterior a la venta de Aguas Antofagasta el Grupo EPM genera la figura de unidad técnica para atender los requerimientos que el Estado le solicita a la empresa sanitaria a través de la firma del convenio; el 01 de febrero 2016 se suscribe el mandato entre la Dirección de Obras Hidráulicas y Aguas Antofagasta:

“se suscribe el presente Convenio, conformado también por; “instructivo para la asesoría y Asistencia a los Sistemas de Agua Potable Rural en adelante “el instructivo para la Asesoría y Asistencia, el instructivo para la Gestión de Proyectos de Inversión de Agua Potable Rural” (Dirección de Obras Hidráulicas, 2016; 1).

El convenio traspasa el rol que cumplía la Dirección de Obras Hidráulicas como asesoría técnica de las organizaciones de APR y como mandante de las propuestas vinculadas al desarrollo de los sistema de abastecimiento de agua potable en zonas rurales, a través del componente 3 del Programa de Agua Potable Rural, la figura de unidad técnica es requerida como Asesoría a las

organizaciones sociales constituidas a través de comité o cooperativas de agua potable rural, y, también, como Asesoría para la gestión de proyectos de inversión vinculados al agua potable rural.

Las labores que debe cumplir la empresa sanitaria en relación a las organizaciones sociales es prestar “Asesoría y Asistencia en las áreas organizacional, estatutaria, técnica y administrativa-financiera, a las organizaciones de la comunidad responsable de la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de Agua Potable Rural” (Dirección de Obras Hidráulicas, 2016; 2); por esta prestación de servicios la Dirección de Obras Hidráulicas define un monto que se establece en el convenio como único pago “por la asesoría y Asistencia a los Sistemas de APR de la región, se pagará la suma única y total de \$234.000.000, monto que se pagará a la empresa conforme presentación de estados de pago” (Dirección de Obras Hidráulicas, 2016; 10). La emisión de estados de pago se debe hacer en correlación y proporción de la duración del contrato, para este caso el plazo convenido es por 18 meses, a partir de la fecha de inicio del convenio (DOH, 2016).

En relación a las obligaciones que asume la Empresa Aguas Antofagasta S.A., corresponden a la asesoría en gestión de proyectos, estos se centran en llamar a contratación proyectos que sean necesarios para dar atención en cantidad y calidad de agua a los sistemas de agua potable rural en la región:

“Gestión de proyectos en la áreas técnicas y administrativa para la ejecución de los estudios, diseños y obras, en adelante los proyectos de agua potable rural de la Región, cuyo financiamiento provenga de los fondos de Iniciativas de Inversión, y estén conferidos al programa por ley de presupuesto” (Dirección Obras Hidráulicas, 2016; 2).

En el convenio firmado en febrero 2016, indica que la empresa Aguas Antofagasta S.A., debe asumir la gestión de los proyectos del presupuesto de los años 2015, 2016, 2017. Los proyectos de cartera referencial de proyectos de conservación y la cartera referencial de proyectos de pre factibilidad,

factibilidad y diseños, en los mismos años, “por la gestión de proyectos se establece como monto a pagar el 20% del valor total de cada uno de los contratos derivados de la cartera referenciales de proyectos” (Dirección Obras Hidráulicas, 2016:11) estableciendo como restricción de proyectos gestionados cuando estos superen un montón establecido como tope:

“el porcentaje indicado será aplicable hasta un monto máximo acumulado de inversión equivalente al Marco Presupuestario estimado para este convenio, el cual alcanza el valor de \$2.000.000.000 (dos mil millones de pesos), sin considerar los gastos de gestión técnica y administrativa” (Dirección Obras Hidráulicas, 2016:11)

Para gestionar los proyectos que han adjudicados monto de inversión, la empresa sanitaria debe hacer llamados a licitación para la contratación de servicios de un tercero que demuestre experiencia en el ámbito que se requiere y dicha vinculación se podrá hacer Licitación pública o por contratación directa “ Excepcionalmente, bajo condiciones especiales calificadas por la Dirección Nacional se podrá optar otro mecanismo de licitación de contratación, Licitación privada o trato directo” (Dirección Obras Hidráulicas, 2016:8)

A partir que la unidad técnica se la responsable de gestionar los proyectos vinculados a los sistemas de agua potable rural y “Junto a la entidad responsable del programa, la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP, también participan los Gobiernos Regionales (GORE) quienes, a través de los respectivos Consejos Regionales (CORE) y en el su de sus facultades, aprueban o rechazan las Propuesta del Ejecutivo del GORE (intendentes), de priorización de la cartera de proyectos presentadas por el Programa para su financiamiento”(Dirección de Obras Hidraulicas,2015; 8) y bajo distintas posibilidades de contratación de servicios, permite que la empresa concesionada de servicios sanitarios, proponga proyectos de inversión que la misma entidad va a llamar a contratación y supervisará. Bajo esta lógica surge el proyecto inversión asociado al mejoramiento del sistema de agua potable

rural caleta Paposo, donde la unidad técnica es la encargada de llamar a licitación y supervisar las obras, obteniendo pago por este rol.

Fig. N°35 Tabla Síntesis Proyecto “Convenio Ad-Referéndum Dirección Obras Hidráulicas y Aguas Antofagasta S.A.”

Nombre de la Propuesta Publica		Convenio ad-Referéndum Dirección Obras Hidráulicas y Aguas Antofagasta S.A	
Código BIP		ID Mercado Público	
Mandante		Dirección de Obras Hidráulicas	
Proveedor		Aguas Antofagasta S.A.	
Objetivos		<p>A) la Asesoría y asistencia en las áreas organizacional, estatutaria, técnica y administrativa -financiera, a las organizaciones de la comunidad responsable de la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable rural.</p> <p>B) Gestión de proyectos en las áreas técnicas y administrativas para la ejecución de los estudios, diseños y obras, en adelante proyectos de agua potable rural.</p>	
Monto		234.000.000	
Tipo de Fondo	Sectoriales	Dirección de Obras Hidráulicas	
Periodo de ejecución del contrato		18 meses	
Fecha de Adjudicación		Febrero 2016	
Fuente		Dirección de Obras Públicas,(2016) Programa de Agua Potable Rural, Región de Antofagasta, Convenio Ad-Referéndum Dirección de Obras Hidráulicas y Aguas Antofagasta S.A.	

Fuente: Elaboración Propia

6.3.1.5. Proceso de Licitación “Mejoramiento Sistema de Agua Potable Rural Caleta Paposo”.

Bajo este escenario es que se concreta la segunda fase del Programa de Agua Potable Rural, en el cual se financia el componente 2 que indica mejoramiento de la infraestructura; desde la entrega de la planta desalinizadora como solución para el abastecimiento de agua potable han transcurrido un cuatro años y a pesar que no cumple con tiempo máximo estipulado para acceder a este financiamiento, la planta desalinizadora no ha estado en funcionamiento por lo cual se requería una pronta inversión para activar su funcionamiento

A través del código BIP 20470485-0 se puede acceder a las fichas de proyecto MOP, en este caso corresponde a la ficha “Conservación Sistema Agua Potable Rural Caleta Paposo”, en la cual se señala que el proyecto es financiado a través de fondo sectoriales, que corresponde al Programa de Agua Potable Rural Concentrado y el monto asignado para su ejecución corresponde a \$204.681.000 (Ministerio de Obras Públicas, 2017).

No se ha podido tener acceso a la nombre de la empresa que ejecuta la obra y cuáles son las operaciones que debe ejecutar, ya que la contratación se llevo a cabo, a partir de un llamado licitación privada por parte de Aguas Antofagasta, el resumen de datos que entrega la Ficha de reporte 2016 indica que la justificación del proyecto es “debido al transcurso del tiempo, se hace necesario realizar la conservación al sistema de agua potable rural de caleta Paposo”, (Ministerio de Hacienda,2016) y el objetivo de las obras se centran en dar un mejor servicio en el abastecimiento de agua potable a la comunidad” (Ministerio de Hacienda,2016) y las actividades a realizar consiste en generar una mantención de la infraestructura:

“la conservación al sistema de agua potable rural de Paposo, busca desarrollar las siguientes actividades, cambio, mantención y limpieza de filtros, cambios de tuberías, re programación tablero de control y

automatización del sistema, suministro e instalación de bomba de alta presión y obras complementarias. (Ministerio de Hacienda, 2016).

La distribución de los fondos asignados corresponden a los pagos por la obra civil a realizar por la constructora que adjudico la obra a través de licitación privada con la Unidad Técnica contratada para estos fines, la cual corresponde desde febrero 2016 a la Empresa Sanitaria Aguas Antofagasta S.A. y los pagos correspondiente al componente 3 de Programa de Agua Potable Rural, correspondiente a la asesoría y gestión de proyecto. Según el reporte elaborado por el Ministerio de Hacienda,” la solicitud de financiamiento total de la obra corresponde a \$170.567.000 para obra civiles y \$34.114.000 para consultorías” (Ministerio de Hacienda, 2016).

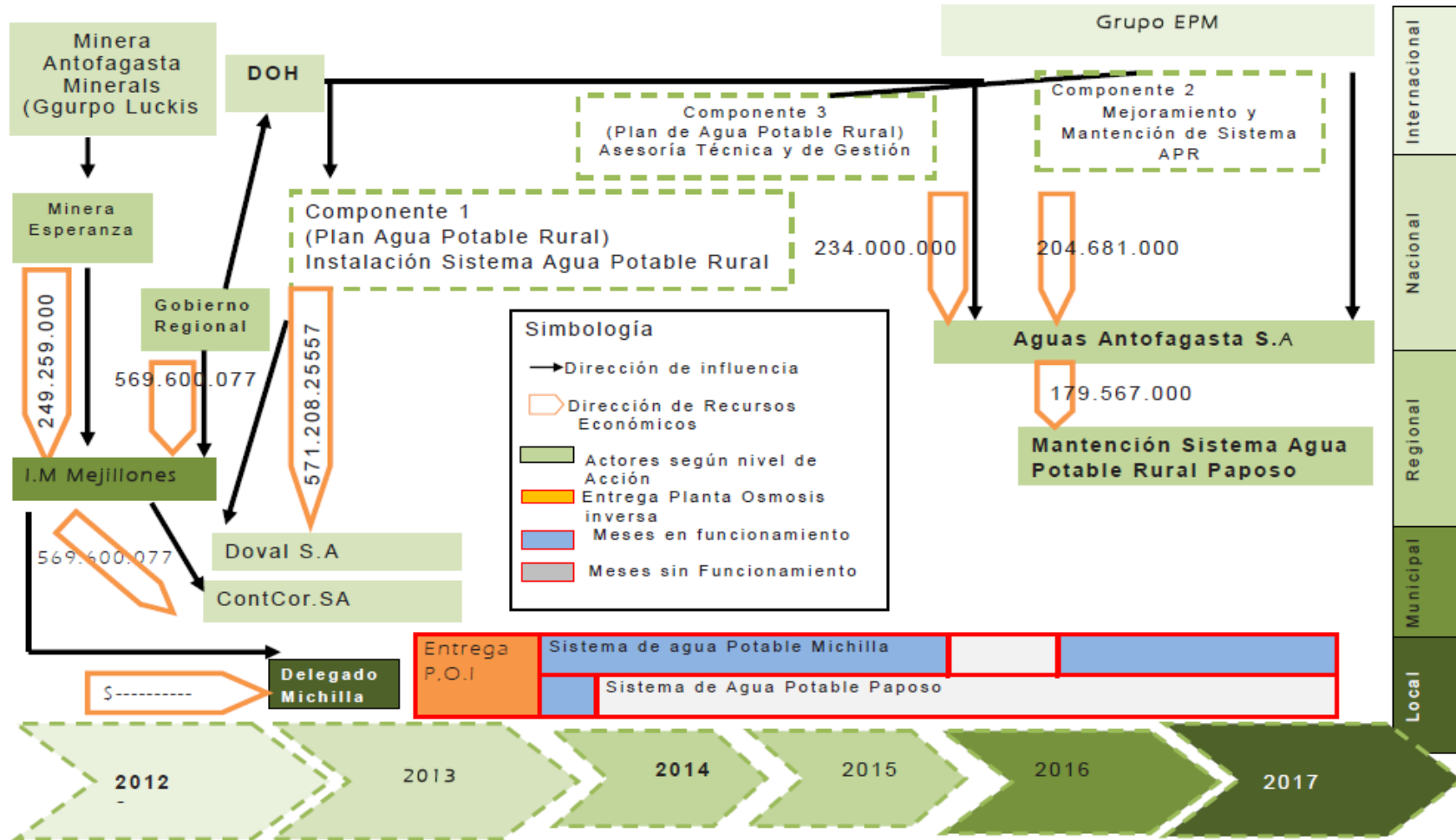
Fig. N°36 Tabla Síntesis Proyecto “Conservación Sistema de Agua Potable Rural Caleta Paposo”.

Nombre de la Propuesta Publica		Conservación sistema de agua potable rural caleta Paposo	
Código BIP	30470485	Contratación Directa	
Mandante		Dirección de Obras Hidráulicas	
Proveedor			
Objetivos		<p>Debido al transcurso del tiempo, se hace necesario realizar la conservación al sistema de agua potable rural de Caleta Paposo, con el objetivo</p> <p>dar un mejor servicio en el abastecimiento de agua potable a la comunidad.</p> <p>la conservación al sistema de agua potable rural de Paposo, busca desarrollar las siguientes actividades, cambio , mantención y limpieza de filtros, cambios de tuberías, re programación tablero de control y automatización del sistema, suministro e instalación de bomba de alta presión y obras complementarias.</p>	
Monto		204.681.000	
Tipo de Fondo	Sectoriales	Dirección de Obras Hidráulicas	204.681.000
Periodo de ejecución del contrato			
Fecha de Adjudicación		17 de Julio 2016	
Fuente		Ministerio de Hacienda Reporte Ficha IDI, procesos presupuestario 2016	

Fuente: Elaboración Propia.

6.3.2. Sistematización de Información de Proceso Revisión Documental.

Fig. N°37 Esquema Línea de Tiempo Influencia Económica.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

6.3.3. Descripción de Resultados.

A través de la Línea de Tiempo (Fig. N°37) construida a partir de la sistematización de los documentos seleccionados para dar cuenta del proceso de licitación y adjudicación de los proyectos “ Mejoramiento Sistema de Agua Potable Rural Michilla”(2012), “Instalación de Sistema de Agua Potable Rural, Caleta Paposo”, “Convenio Unidad Técnica y Obras Hidráulicas” y la información obtenida del Plan de Agua Potable Rural el cual señala el tipo de componente del plan y los tipo de proyectos que financia, el Reporte Ficha IDI 30470485 sobre el financiamiento del proyecto Mejoramiento Sistema Agua Potable Rural Caleta de Paposo y los datos arrojados en la entrevista relacionada con el funcionamiento de las plantas desalinizadoras, son dispuestos de tal manera que en avance horizontal se representan segmentos que dan cuenta de años transcurridos y de manera vertical ascendente se representan el nivel de influencia a Nivel local, Nivel Municipal, Nivel Regional, Nivel Internacional.

Al distribuir la información del mes y año en que se concretan acuerdos de financiamiento, adjudicación de proyectos, el proceso de funcionamiento de las plantas desalinizadoras y los montos asociados para la contratación de servicios, se da un contexto para entender el control técnico entendido desde cómo se ha llevado a cabo la gestión de los recursos administrativos y financieros y los aspectos físicos de la implementación de las plantas desalinizadoras.

Como se puede observar en el mapa conceptual, las tres iniciativas a través de diferentes medios fueron solicitadas por el Gobierno Regional, el cual está compuesto por el Intendente de la Región, el cual es designado y de confianza del Presidente de la República:

“El gobierno interior de cada región reside en el intendente, quien será el representante natural e inmediato del presidente de la República en el

territorio de su jurisdicción será nombrado por éste y se mantendrá en sus funciones mientras cuente con su confianza” (Ley 19175, 1992).

Y por el Consejo Regional que hasta el 2014 era elegido por los Consejeros Comunales: “El Consejo Regional estará integrado, además del intendente, por consejeros que serán elegidos por los concejales de la región, constituidos para estos efectos en colegio electoral por cada una de las provincias respectivas” (Ley 19175,1992). Para acceder al presupuesto del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, “actualmente es la única fuente de financiamiento de libre disposición para los Gobiernos Regionales” (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes,2014;13), se seleccionan iniciativas y se dictaminan al interior del Gobierno Regional aquellas que tienen prioridad de ser financiadas y a través de qué medio, en la selección de iniciativas el Consejo Regional, tiene una labor importante en la aprobación de asignación de recursos:

“El FNDR es un programa de inversiones públicas, con fines de compensación territorial, destinado al financiamiento de acciones en los distintos ámbitos de infraestructura social y económica de la región, con el objetivo de obtener un desarrollo territorial armónico y equitativo”. (SUDDERE, 2017).

Los proyectos que se postulan deben cumplir criterios que no afecten el presupuesto público y cumplan con la norma de inversiones pero, además, ceñirse a normas ambientales: “Al mismo tiempo, debe procurar mantener un desarrollo compatible con la preservación y mejoramiento del medio ambiente, lo que obliga a los proyectos financiados a través del FNDR atenerse a la normativa ambiental” (SUBDERE, 2017).

A pesar que los proyectos de implementación de plantas desalinizadoras, fueron financiados con a portes del FNDR, estos cumplieron con el requerimiento relacionado con el medio ambiente de esta manera se pude observar en las tablas N°35y N°36 relacionadas con el proceso de licitación y adjudicación de proyectos de Mejoramiento de Sistema de Agua Potable Rural

Michilla e Instalación de Sistema de Agua Potable Rural Caleta Paposo, en ambos casos no fueron ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, ello se argumentó a través de respuesta de sistema de transparencia que no se procedía al ingreso, ya que es considerado como un proyecto de saneamiento ambiental, por tanto, se ciñe a lo indicado en el Decreto 40, Artículo 3, letra O, que aprueba el Reglamento del Sistema de Impacto Ambiental.

El Artículo 3 de dicho cuerpo legal indica los tipos de proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En el literal O) se mencionan los proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de sistemas de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.

Sin embargo, en la letra O3 se especifica que tienen que ser: “Sistemas de agua potable que comprendan obras que capten y conduzcan agua desde el lugar de captación hasta su entrega en el inmueble del usuario, considerando los proceso intermedios, y que atiendan a un población igual o mayor a diez mil (10.000) habitantes.” (Decreto 40, 2014). Es, entonces, esta especificación en cuanto a la variable cantidad de población implicada en proyectos de saneamiento ambiental, la que impidió que la implementación de las plantas desalinizadoras ingresaran al proceso de evaluación ambiental, pues se trata de localidades semi concentradas.

El Reporte Ficha IDI del proyecto Mejoramiento Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Michilla indica que la población que beneficiará es de 303 personas y en el Reporte Ficha IDI del proyecto Instalación Sistema de Agua Potable Rural Caleta Paposo beneficiará a 430 personas. Por lo cual desde este concepto de sistema de agua potable rural en localidades semiconcentradas, las plantas desalinizadoras no requerirán ser sometidas al

Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo cual no están obligadas a especificar sobre sus procesos de producción de agua y el material de rechazo que se produce a través de la salmuera, así como la presentación de antecedentes que indiquen las posibles afectaciones a la diversidad de especies marinas presentes en las localidades donde se implementen.

En relación al proceso de financiamiento se puede observar que en ambos casos es de aporte mixto, en el caso de Michilla a través de aportes de privados provenientes del Grupo Luksic y FNDR, y en el caso de Caleta Paposó, a través de FNDR y Dirección Obras Hidráulicas a través de la implementación del Programa Agua Potable Rural componente 1 implementación sistema de agua potable rural.

Los montos pagados en el proceso de adjudicación de las propuestas encargadas de llevar a cabo la construcción de los sistemas de agua potable con la implementación de las plantas desalinizadoras son semejantes a la Municipalidad de Mejillones presupuesto pagar 569.600.077 a la empresa Concor, S.A por sus servicios en a través del proyecto Mejoramiento Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Michilla, y la Dirección de Obras Hidráulicas a través del componente 1 del programa agua potable rural, pago \$ 571.208.255 a la Constructora Doval S.A. para ejecutar la propuesta “ Instalación de Sistema de Agua Potable Rural Caleta de Paposó, sin embargo, la Municipalidad de Mejillones recibió el aporte de la Minera Escondida, la cual consistía en la entrega de la planta desalinizadora, traspaso de infraestructura ascendía a los \$249. 259.000, dinero que no tuvo que destinar la constructora Contcor.SA en la implementación de sus propuestas, en el caso de Caleta Paposó, la empresa Doval S.A debió considerar en el presupuesto licitado el costo de la planta desalinizadora, por lo cual el presupuesto para llevar a cabo el trabajo eran significativamente menos.

Para ambos casos el financiamiento es unidireccional por lo cual las dependencias económicas van desde lo nacional a lo local sin embargo en el caso de Michilla la dependencia económica de un organismo superior llega

hasta nivel local, donde se asigna un sueldo desde la municipalidad al Delegado Municipal que mantiene, gestiona y administra la planta desalinizadora y además presta servicios en las organizaciones territoriales como la junta de vecino y comité de agua potable rural, diferencia de el financiamiento de Caleta Paposo, las acciones de financiamiento llegan hasta la contratación de servicios a empresas.

En relación a la temporalidad en que surgen las contrataciones de servicios la localidad de Michilla solo a presentados proceso de licitación solo para el contrato de Mejoramiento del Sistema de Agua Potable Rural, los desembolsos posteriores para el mantenimiento de la planta desalinizadora han sido financiados por el comité de APR de manera directa con diferentes proveedores y no esta considerado en la implementación del Programa de Agua Potable Rural, por lo cual no ha recibido otros aportes por parte del Estado. A diferencia de Caleta Paposo que ha contado con financiamiento posterior a partir de la implementación del componente 3 del Plan de Agua Potable Rural, que consiste en la contratación de la Empresa Sanitaria de la región para prestar asesoría a los comités de agua potable y asesorar en la gestión de los proyectos asociados a los comités que atiende. En su labor de asesorar a los comités en labores administrativas, técnicas y de gestión, logran supervisar que se cumplan patrones de gestión de empresa dentro del comité de agua potable.

En cuanto al funcionamiento de las plantas se puede observar que la planta de Michilla se ha mantenido en funcionamiento por tiempos prolongados, a pesar que ha tenido contratiempos técnicos, sin embargo la Planta Desalinizadora de Caleta Paposo, ha estado sin funcionamiento tiempos prolongados, y antes de no contar con los cinco años requeridos para implementar el componente 2 del Plan de Agua Potable Rural se debió generar la contratación para llevar a cabo el contrato Mejoramiento Sistema de Agua Potable Caleta Paposo, servicios solicitados por Aguas Antofagasta a través de contratación privada, cumpliendo con las labores de la unidad técnica para gestionar proyectos asociados a los Comités de APR que asesora.

Entre los actores que surgen entorno al financiamiento de las plantas desalinizadoras a partir de la licitación y adjudicación son, Gobierno Regional, que hasta la fecha en que se impulsan las iniciativas de las plantas desalinizadoras como solución para el abastecimiento de agua potable rural, correspondían a cargos designados por representantes de partidos políticos, quien la presidía correspondía al intendente de la Región de Antofagasta, quien para el año abril 2012 a agosto 2013, correspondió al militante UDI Pablo Tolosa Fernández, en cuanto actores privados se encuentra Minera Esperanza perteneciente a Antofagasta Minerals del Grupo Económico Luksic, entidad que hace la donación y complementa la inversión del Estado para la implementación de las Plantas desalinizadoras, la Dirección de Obras Hidráulicas que el ente del Estado encargado de gestionar las soluciones a través de inversión en infraestructura y Aguas Antofagasta S.A, que pertenece al Grupo Económico EPM, con sede en Medellín conformado por sociedades de Colombia, Centro América, El Caribe, Sudamérica, Centro América y México (EPM, 2017), este holding es el encargado de asesorar y supervisar a los Comités de Agua Potable Rural en la Región de Antofagasta y el encargado de hacer las gestión de proyectos relacionados con los requerimientos de los comités de agua potable rural.

6.3.4 Cartografías: Distribución de Infraestructura de producción, y, Distribución de agua potable.

Para espacializar el control técnico a través de la infraestructura, se debió solicitar a través de ley de transparencia los planos de distribución de arranques de agua potable a la I. Municipalidad de Mejillones y al Jefe de Agua Potable Rural DOH Antofagasta, ya que en la revisión de la documentación asociado al proceso de licitación no se encontraban disponibles en las bases técnicas de los contratos.

Al recibir la información está provenía en formato dwg, formato asociado al dibujo de planos desarrollados en el programa auto cad, para ser trabajadas a través del sistema de información geográfica, Arc Gis, las capas de información fueron Georreferenciadas, para poder ver su distribución de la red sobre una imagen satelital, para este caso se utilizo la imagen satelital provista por Google Earth.

Al hacer la depuración de capas, ya que los planos mostraban información en detalle de componentes de la infraestructuras como la referida a cañerías con sus dimensiones y conexiones, se obtuvo una red básica de la distribución que no indica cuales son las viviendas que se encuentran conectadas efectivamente a la red de suministro de agua potable, para complementar dicha información se incorporo información obtenida y observada en terreno sobre la infraestructura asociada a la producción y distribución de agua potable en las localidades de Michilla y Paposó

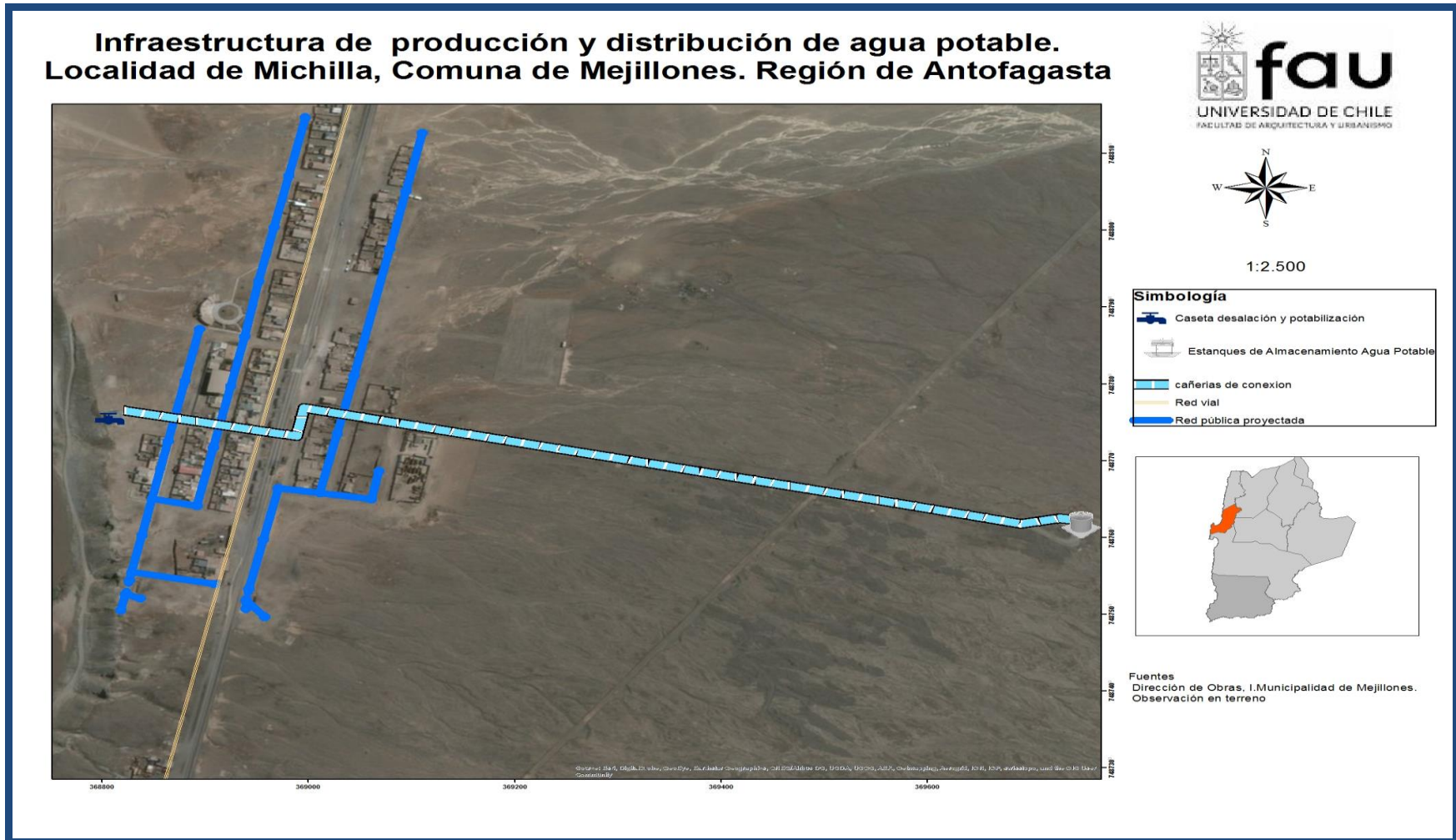
A continuación se presentará un set fotográficos relacionados con la infraestructura asociadas a las plantas desalinizadoras implementadas en cada localidad, con el fin de facilitar la comprensión de la distribución espacial de la infraestructura asociada a las plantas desalinizadoras.

6.3.4.1. Fig. N°38 Set Fotográfico infraestructura plantas desalinizadoras de las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

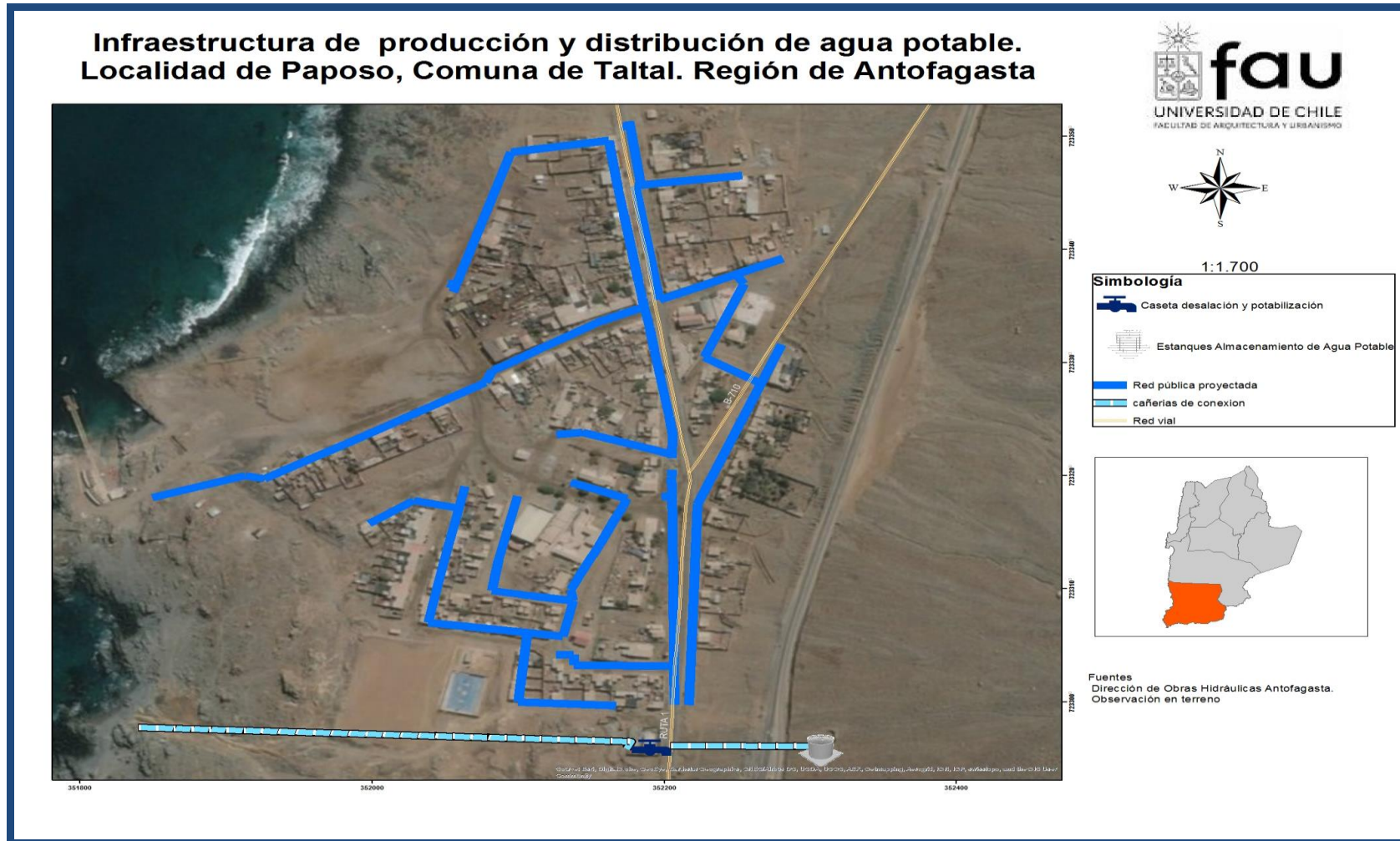
Fotografías localidad de Michilla	Fotografías localidad de Paposo
<p data-bbox="297 359 812 390">Caseta desalación y potabilización de agua</p> 	<p data-bbox="873 359 1388 390">Caseta desalación y potabilización de agua</p> 
<p data-bbox="297 816 846 884">Estanques de Almacenamiento de Agua Potable</p> 	<p data-bbox="873 816 1438 884">Estanques de Almacenamiento de Agua Potable</p> 
<p data-bbox="297 1274 646 1306">Equipo Planta desalinizadora</p> 	<p data-bbox="873 1274 1260 1306">Equipo Planta desalinizadora</p> 

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

6.3.4.2. Fig. N°39 Cartografías de Control Físico de Infraestructura, localidad de Michilla, Comuna de Mejillones, Región de Antofagasta.



6.3.4.3. Fig. N°40 Cartografías de Control Físico de Infraestructura, localidad de Paposo, Comuna de Tal-Tal, Región de Antofagasta.



6.3.3.4. Descripción de producción y distribución de agua potable en las localidades de Michilla y Paposo.

La distribución espacial de la infraestructura asociada a la producción y distribución de agua potable en las localidades de Michilla y Paposo, cuantas semejanzas y diferencias.

Entre las semejanzas se observa que ambas localidades cuentan con infraestructura para la producción y distribución de agua potable a través de las casetas que resguardan la tecnología asociada a la desalación y potabilización de agua, estanques de almacenamiento, cañerías de conexión y la red de distribución de agua potable.

En relación a las casetas en ambas localidades estas se ubicadas fuera de la trama residencial, pero ambas dispuesta en relación a la línea de costa; los estanques de almacenajes son ubicados fuera de la trama residencial dispuestas a una mayor altitud en relación al poblado; la conexión de cañerías unen en línea recta la caseta desalación y potabilización y con los estanques de almacenajes, por estas cañerías se hace llegar el agua potabilizada a los estanques de almacenajes y de estos se distribuye hacia los poblados conectando con la red pública, para ambos se cuenta conexiones distintas cañerías, pero a modo referencial se represento como indica la simbología y en ambas localidades tanto con la información entregada por las instituciones públicas como la observada en terreno, se pudo tener acceso a la infraestructura relacionada con la producción y distribución de agua, pero no se obtuvo información precisa sobre dónde y cómo es depositado el residual proveniente de la desalación, en ambos casos se indico que se hacía directo al mar.

las diferencias entre ambas localidades que se puede apreciar en la comparación entre cartografías corresponde al trama que generan las redes de agua potables. En la localidad de Michilla se observa que se genera un trama simple compuestas por 3 hileras paralelas correspondiente a cañerías

latitudinales que abarcan el área poblada y tres conexión de longitudinales de menor envergadura que se conectan a las anteriores, su tramado revela la baja densidad de población y su embrionario proceso de poblamiento el cual permite que la distribución se realice bajo un patrón el cual está asociado al trazado de la Ruta 1 que une Tocopilla con Antofagasta, no se observan viviendas que estén fuera del radio de la red pública.

En la localidad de Paposo el trama que genera la red de agua potable es de mayor complejidad las cuales toman diferentes dirección y diferentes envergaduras, dando cuenta de patrones de distribución heterogéneo de las viviendas, se observa una mayor concentración de población y las rutas viales que pasan por la localidad, son las unas vías de acceso a la localidad desde Antofagasta y desde Taltal, pero las viviendas no están dispuestas en función de ellas.

6.3.3.5 Apreciación de personas encuestadas sobre el funcionamiento de plantas desalinizadoras como solución al abastecimiento de agua potable rural.

Para considerar antecedentes que diera cuenta de las apreciaciones de los habitantes de las localidades de Michilla y Paposo, se consideró un ítem de preguntas en la encuesta que fue aplicada entre los días 25 y 26 de Mayo 2017, las cuales están relacionadas con la implementación de la planta desalinizadora.

Este ítem estuvo compuesto de 11 preguntas las cuales apunta obtener datos sobre tres aspectos del proceso de implementación de las plantas desalinizadoras, el primer aspecto esta relacionados con el cambio de sistema de suministro de agua potable, variación en el presupuesto destinado al pago por agua potable y continuidad del suministro, el segundo relacionado con las propiedades organolépticas del agua potable de las localidades y la tercera relacionada con apreciaciones sobre temas de gestión relacionado a la implementación de las plantas desalinizadoras.

Los resultados de la encuesta estuvo compuesta por la aplicación a 30 personas por localidad y serán presentada a través de gráficos comparativos entre las localidades de Michilla y Paposó, los datos correspondientes a los obtenidos en la aplicación de encuesta en Michilla serán simbolizados de color verde y los correspondientes a Paposó serán representados de color celeste.

Son 11 gráficos que corresponde a la tabulación de las preguntas aplicadas, ellos serán presentados por sección según variaciones a partir del cambio de suministro que considera pregunta relacionados con el sistema de suministro de agua potable antes del 2013, residencias de personas encuestadas que sido abastecida de agua potable producida por la planta desalinizadora, sección propiedades organolépticas del agua potable en la cual se consideran preguntas que pueden contestar por su relación diaria con el agua a través del sabor, olor, color y turbidez y tercera sección relacionadas apreciaciones con el funcionamiento de la planta desalinizadora.

Fig. N°41 Gráficos Tipo de suministro de agua potable antes del 2013, residencias abastecidas con agua potable producida por la planta desalinizadora, variación en el presupuesto destinado al pago por agua potable, continuidad en el suministro de agua potable, en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

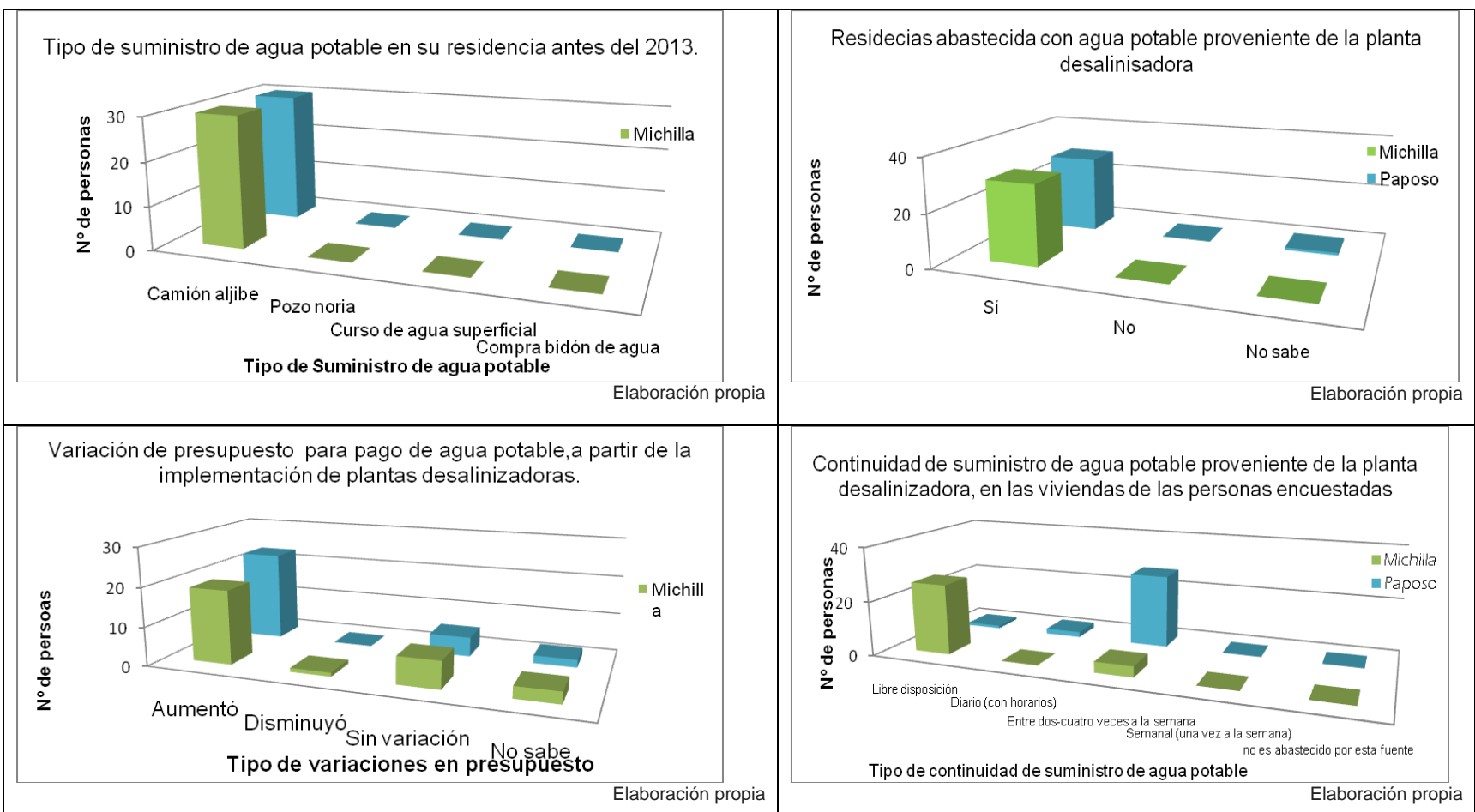


Fig. N°42 Gráficos Tipo de suministro de agua potable antes del 2013, residencias abastecidas con agua potable producida por la planta desalinizadora, variación en el presupuesto destinado al pago por agua potable, continuidad en el suministro de agua potable en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

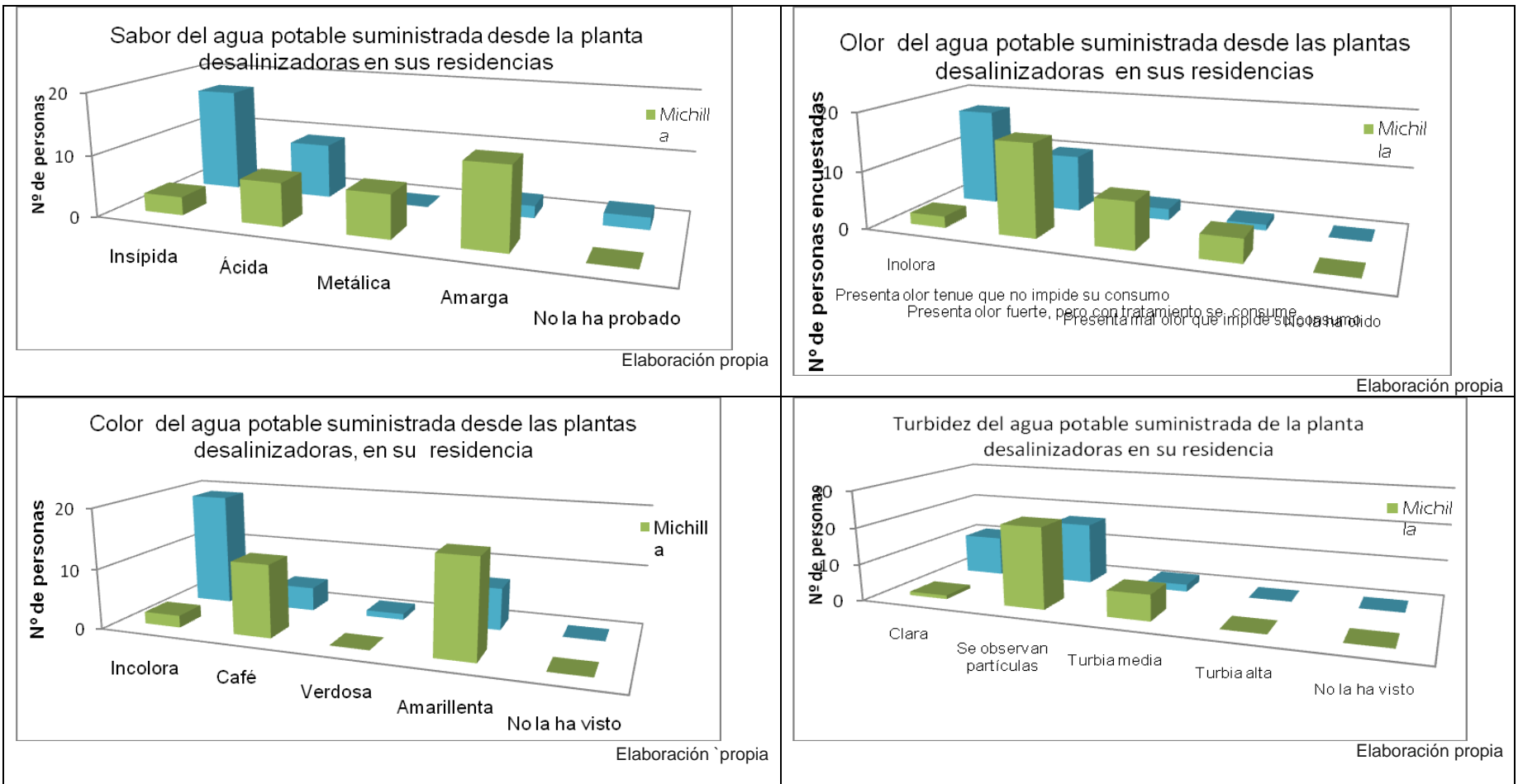
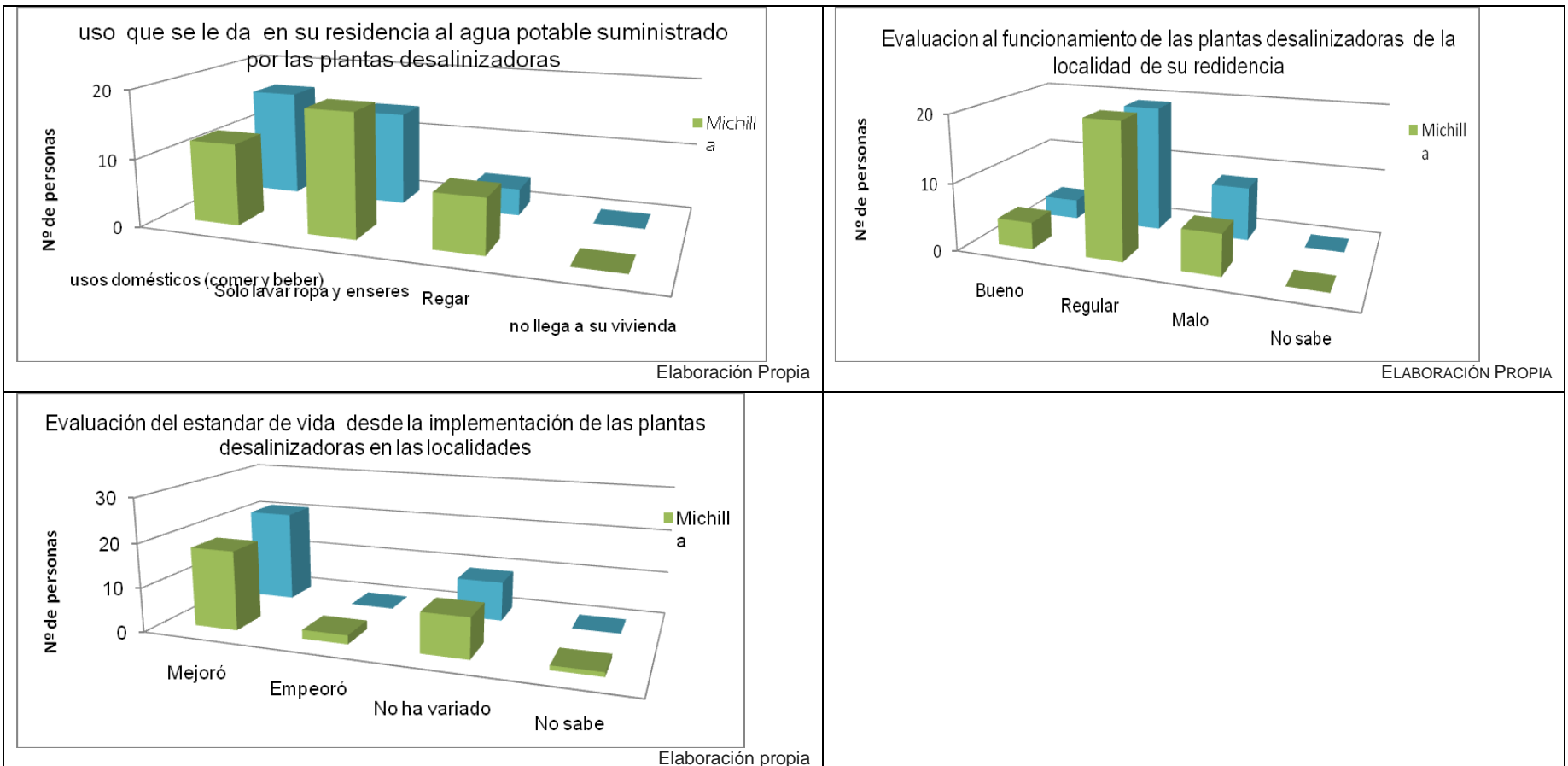


Fig. N°43 Gráficos Abastecimiento de agua potable, variación del presupuesto ,continuidad del suministro en las viviendas de personas encuestadas, a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.



6.3.4. Descripción sobre funcionamiento de las plantas desalinizadoras como solución al abastecimiento de agua potable en las localidades de Michilla y Paposo.

En relación al tipo de suministro de agua potable, en las localidades de Michilla y Paposo, las 30 personas encuestadas por localidad indicaron que, antes del 2013 sus residencias eran abastecida a través de camión aljibe.

En relación a las residencias que han sido abastecida con agua proveniente de la planta desalinizadora, en ambas localidades las personas indicaron que sus residencias han sido abastecida por agua producida por la planta de osmosis inversa.

En relación a la variación del presupuesto destinado al pago de cuentas asociadas al agua potable, en ambas localidades se arrojaron respuestas semejantes. En la localidad de Michilla 18 personas indicaron que aumento el dinero destinado al pago por agua potable, 7 personas manifestaron que el presupuesto no mostro variación, 3 personas indicaron que no saben si se produjo una variación económica y 1 persona indicó que disminuyo. En la localidad de Paposo 23 personas indicaron que aumentó el presupuesto destinado al pago de agua potable, 5 personas manifestaron que no se modificó.

En relación a la continuidad del suministro de agua potable a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras, en ambas localidades se presentaron tendencia diferentes. En la localidad de Michilla 26 personas indicaron que el suministro era de libre disposición y 4 indicaron que en sus residencias eran abastecidas de manera diaria pero sujeto a horario. En la localidad de Paposo, 27 personas indicaron que el suministro era entre dos a cuatro veces por semana, 2 personas indicaron que era diario pero sujeto a horario y 1 personas indicó que era de libre disposición.

En relación a las propiedades organolépticas se pregunto sobre el sabor, olor, color y turbidez.

En relación al sabor en ambas localidades se mostraron selección de alternativas distintas. En la localidad de Michilla 13 personas indicaron que el sabor del agua proveniente de la planta desalinizadora es amarga, 7 personas indicaron reconocer un sabor metálico, 7 personas señalaron apreciar un sabor ácido y 3 personas seleccionaron que el sabor era insípido. En la localidad de Paposo 17 personas indicaron que el agua que consumían es insípida, 9 personas indicaron sentir un sabor ácido al consumirla, 2 personas reconocen en el agua un sabor amargo y 2 personas indican no probarla.

En relación al olor del agua potable suministrada desde las plantas desalinizadoras, en ambas localidades se seleccionaron distintas alternativas. En la localidad de Michilla 16 personas indicaron que mantiene un olor que no impide su consumo, 8 personas indicaron que el olor que mantiene el agua una vez tratada se puede consumir, 4 personas reconocen un mal olor que impide su consumo y 2 personas indicaron que es inolora. En relación a la localidad de Paposo 17 personas indican que el agua que les es suministrada es inolora, 10 personas indican que reconocen un olor pero que este no impide su consumo, 2 personas reconocen un olor fuerte, pero que previo un tratamiento está se puede consumir y 1 persona indica que presenta mal olor que impide su consumo.

En relación al color del agua suministrada desde la planta desalinizadora, se puede observar que se han seleccionado 3 alternativas en ambas localidades. En la localidad de Michilla 16 personas identifican una tonalidad amarillenta en el agua, 12 indican observar una tonalidad café y 2 personas indican que el agua es incolora. En la localidad de Paposo 19 personas indican que es incolora, 4 personas observan una tonalidad café en el agua, 7 personas indican que el agua presenta una tonalidad amarillenta.

En relación a la turbidez del agua suministradas de la planta desalinizadora ambas localidades indican alternativas semejantes pero con diferencia en las proporciones. En la Localidad de Michilla 22 personas indica observar partículas en el agua, 7 personas indican que los sedimentos generan que el agua

presente una turbidez media y una persona indica que es clara. En relación a la localidad Paposo 17 personas indican que se observan partículas en el agua, 11 indican que el agua suministrada es clara y dos personas indican que se observa que es turbia media.

En relación al uso que se destina el agua potable proveniente de la planta desalinizadora en las residencias de las personas encuestadas, se puede observar que en ambas localidades se dan usos semejantes, en la localidad de Michilla 18 personas indican que en sus hogares el agua es utilizada para lavar ropa y enseres, 12 personas indican que es utilizada para todo uso domestico incluido elaborar comidas y beber y 8 indican que también es usada para regar. En la localidad de Paposo 16 personas indican se le da uso para todas las labores domesticas incluido cocinar y beber, 14 personas indican que la utilizan solo para lavar ropa y encerar y 4 personas indican que es utilizada para regar.

En relación a la evaluación al funcionamiento de las plantas desalinizadoras para el abastecimiento de agua potable en las localidades de Michilla y Paposo, para ambas localidades se presenta una evaluación semejante. En la localidad de Michilla 20 personas indican que el funcionamiento ha sido regular, 6 personas indican que ha sido malo el funcionamiento y 4 han indicado que ha sido bueno. En relación a la localidad de Paposo 19 personas reconocen que ha sido regular el funcionamiento de las plantas desalinizadoras, 8 personas indican que el funcionamiento ha sido malo y 3 personas creen que el funcionamiento ha sido bueno.

En relación a la evaluación si la planta desalinizadora ha permitido mejorar el estándar de vida en las localidades, en ambas localidades se presentan selecciones de alternativas semejantes. En la localidad de Michilla 18 personas indicaron que mejoró la calidad de vida, 9 personas indicaron que no ha variado, 2 personas indicaron que la implementación de la planta desalinizadora empeoró el estándar de vida en la localidad y 1 persona indicó no saber. En relación a Paposo 21 personas señalaron que con la

implementación de las plantas desalinizadoras la calidad de vida en la localidad mejoró y 9 personas indicaron que no ha variado sustancialmente.

6.4. Resultados según Objetivo Específico N°4.

Información representada sistematiza los funciones e incidencia de actores que han sido parte del proceso de instalación de plantas desalinizadoras, para el abastecimiento de agua potable rural en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

Los datos obtenidos desde las técnicas de recolección y las técnicas de análisis aplicadas en los objetivos anteriores, fueron utilizadas de manera complementaria para componer el mapa de actores del análisis documental se obtuvieron datos de actores y sus funciones, este dato es complementario a la información obtenida de las entrevistas, que permitieron ahondar en las funciones e incidencia de los actores y a partir de las encuestas que da cuenta de la apreciación de las personas en cuanto a la implementación de la planta desalinizadora.

Los antecedentes recopilados a partir de las entrevistas y encuestas aplicadas a actores del Estado, representado por el Jefe de Agua Potable Rural, Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Antofagasta, Empresa Sanitaria, Representado por el Jefe Unidad Técnica APR de Aguas Antofagasta, Grupo EPM, organizaciones sociales representadas por los Presidentes de Comité de Agua Potable Rural de las Localidades de Michilla y Paposo, y Pobladores, por 30 personas por localidad. Todos estos actores fueron identificados previamente como fuentes de conocimiento

Los antecedentes recopilados a partir del análisis documental, que permitieron identificar actores que han sido parte de la implementación de las plantas desalinizadoras, de ellos surgieron actores estatales y empresas privadas.

La sistematización del Rol e incidencia será representada a través de la Tabla Resultados Rol e Incidencia de Actores (ver Fig. N°44), la cual Para en la cual se identificará los niveles de acción, los cuales corresponden a Internacional, Nacional, Regional, Municipal, Local tipo de actor entre los cuales se clarifican en Organismo internacional, Estatal, Empresa Privada, Organización Social y Pobladores.

En relación los actores que surgieron a partir del proceso de adjudicación de las plantas desalinizadoras de las localidades de Michilla y Paposo, fueron consideradas como de ámbito regional, ya que su contratación e intervención fueron convocadas desde este nivel y si no fuese así no es posible que hubieran accedido a la intervención a pesar de ser empresas que prestan servicio en diferentes parte del país.































Fig. N°44 Tabla Resultados Rol e Incidencia de Actores que conforman el control del agua potable rural a partir de la implementación de plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

Ámbito de Acción	Actor	Tipo de Actor	Rol/ Funciones			Nivel de Incidencia		
			Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Internacional	Banco Mundial	Org. Internacional						
	Grupo EPM	Empresa Privada						
	Grupo Luksic	Empresa Privada						
Nacional	Gobierno de Chile							
	Dirección de Obras Hidráulicas, MOP	Estatal						
	Antofagasta Minerals. Grupo Luksic	Empresa Privada						
Regional	Gobierno Regional de Antofagasta	Estatal						
	Consejo Regional							
	Jefe Subdirección Agua Potable Rural, DOH Antofagasta	Estatal						
	Jefe Unidad Técnica Aguas Antofagasta	Empresa Privada						
	Doval S.A.	Empresa Privada						
	ContCort.S.A.	Empresa Privada						
Municipal	Municipalidad de Mejillones	Estatal						
	Presidente Comité Agua Potable Rural Michilla	Organización social						
Local	Presidente Comité Agua Potable Rural Paposo	Organización social						
	Pobladores Localidad de Michilla (30 pers.)	Pobladores						
	Pobladores Localidad de Paposo (30 pers.)	Pobladores						

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Fig. N°45 Tabla Caracterización de Categorías de la Red Social.

Tipo de Actor	Actor	Relaciones predominantes			Densidad de relaciones			Observación de elementos estratégicos			Conflictos o rupturas de red			Puentes locales		
		Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Organism o Internac.	Banco Mundial															
Empresa Privada	Aguas Antofagasta Grupo EPM															
	Antofagasta Minerals, Grupo Luksic															
	Jefe Unidad Técnica APR. Aguas Antofagasta															
	Doval S.A															
	ContCort. S.A															
Organismo Estatal	Gobierno de Chile															
	Dirección Obras Hidráulicas															
	Gobierno Regional de Antofagasta															
	Consejo Regional															

		Relaciones predominantes			Densidad de relaciones			Observación de elementos estratégicos			Conflictos o rupturas de red			Puentes locales		
TIPO DE ACTOR	Actor	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
ORGANISMO ESTATAL	Jefe Agua Potable Rural, DOH, Región de Antofagasta															
	Municipalidad de Mejillones															
ORGANIZACIÓN LOCAL	Presidente Comité APR Michilla															
	Presidente Comité APR Paposo															
	Pobladores de Michilla															
	Pobladores de Paposo															

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla Categorización de Categorías de la red Social (ver Fig. N° 45), que sistematiza las características de la red social, que se ha conformado a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras como solución al abastecimiento de agua potable rural en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

La información fue representada según tipo de actor y niveles de criterios que caracterizan a la red social, de manera vertical se puede observar que los datos están ordenados desde Organismo Internacionales, Empresas Privadas, Organismo Estatal y Organización social y de manera horizontal se encuentran los niveles Alto, Medio, Bajo de las características de la red social, en las cuales se consideró relaciones predominantes, densidad de relaciones, observación de elementos e estratégicos, conflictos o rupturas de red, puentes locales, características que fueron definidas, podemos observar las características que ha conformado la red de actores a través de las cinco características definidas, el nivel asignado a cada actor fue considerando a partir de la información obtenida a lo largo de la investigación, ya que con ella se puede inferir la característica de cada actor de esta manera se observa lo siguiente

Relaciones predominantes: de este segmento de la tabla se puede observar que el Organismo interno internacional, las empresas privadas constituidas a través de holding y el Gobierno Regional, se han presentado alto nivel de relaciones predominantes, representando las relaciones dominantes tanto vertical como horizontalmente y en diferentes estratos en sus ámbitos de acción, Los actores que han sido clasificados con un nivel medio de Intensidad de relaciones son aquellos que tienen una relaciones horizontales y dominantes con niveles de acción locales, no tienen influencia para tener relación con estratos con mayor predominancia, entre ellos se identifica, Jefe de Unidad de APR, Aguas Antofagasta, Doval S.A, Concor S.A., por parte de la empresa Privada, Dirección de Obras Hidráulicas, Jefe de Agua Potable Rural DOH Antofagasta, Municipalidad de Mejillones y Presidente de Comité APR Michilla y

quienes representaron bajo nivel de relaciones predominante fueron aquellos que tienen escasa o nula relación de manera horizontal y su injerencia a nivel de estratos es débil o nula representados por el Presidente del Comité de APR Paposo y los pobladores de Michilla y Paposo.

Densidad de Relación: de este segmento de la tabla se puede observar Organismo interno internacional, las empresas privadas constituidas a través de holding y el Gobierno Regional y Dirección de obras Hidráulicas como representantes de organismos Estatales se han presentado alto niveles de densidad de relaciones esta a nivel horizontal y de manera jerárquica hacia estratos de menor ámbito de acción, Los actores que han sido con un nivel medio de densidad de relaciones son aquellos que ya mantienen una relación de subordinación y su densidad, así se destaca Jefe Unidad Técnica APR Aguas Antofagasta, Doval SA, ContCort S.A. como parte de las empresa privada, Jefe de Agua Potable Rural DOH, Municipalidad de Mejillones, como representantes del ámbito organización social. Presidente de Comité APR Michilla, y bajo nivel de densidad de relaciones son aquellos que no tienen relación con pares, ni se encuentran vinculados a estructuras jerárquicas, los cuales corresponde a los actores de componentes de la organización social como Presidente Comité de APR Paposo, Pobladores de Michilla, Pobladores de Paposo.

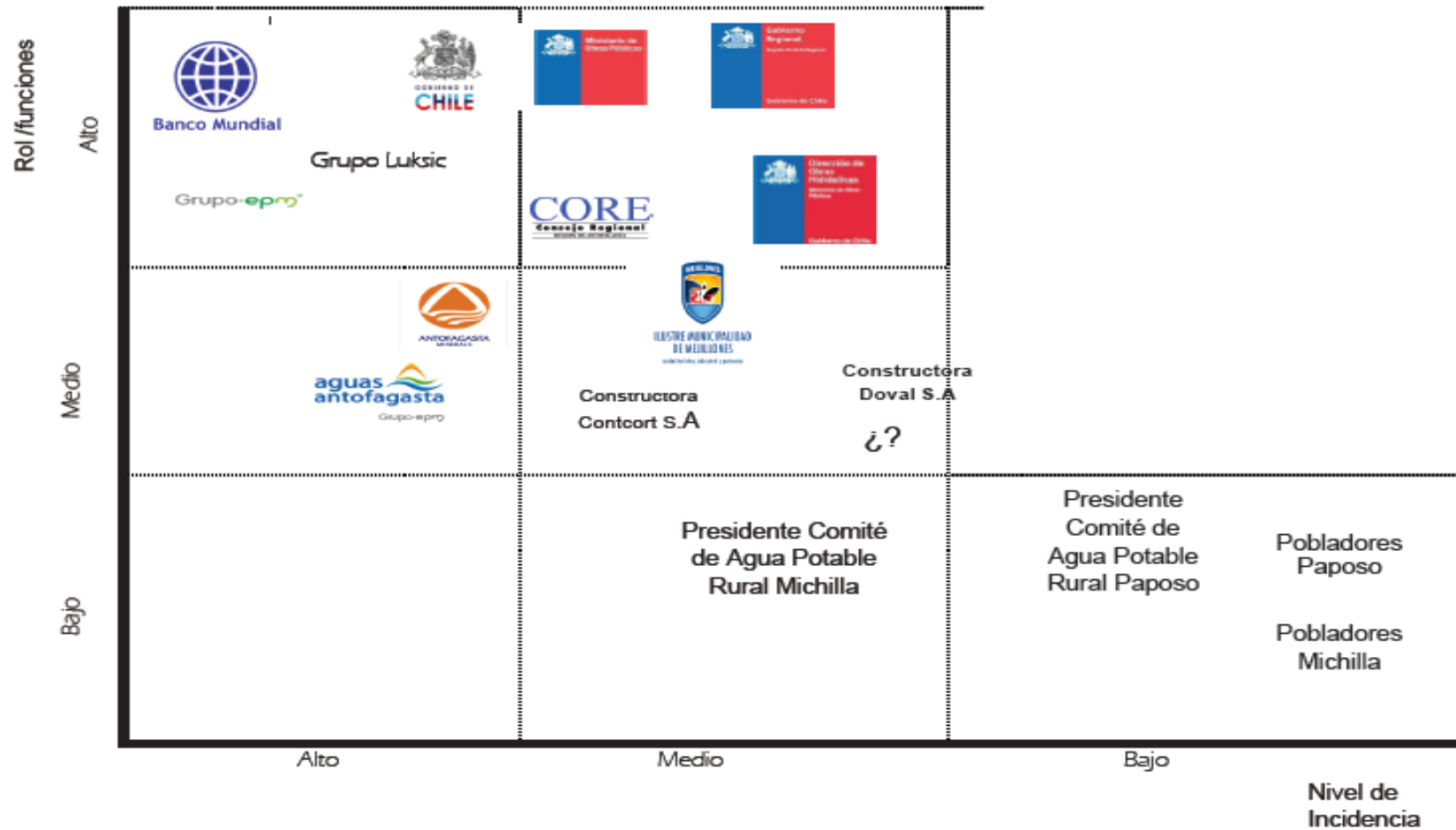
Observación de elementos estratégicos: de este segmento de la tabla se representa con altos niveles de Observación de elementos centrales de los siguientes actores Organismo in internacional, las empresas privadas constituidas a través de holding, la Dirección de Obras Hidráulicas, Gobierno Regional, Jefe de Agua Potable Rural DOH Región de Antofagasta, Jefe Unidad Técnica APR Aguas Antofagasta, Municipalidad de Mejillones, ya que representan relación con números actores y en su ámbito de acción actúan como aglutinadores, con niveles medios se presentan las empresas privadas Doval S.A. y ContCort. S.A. y el presidente de Michilla, ya que a pesar que tienen cierto nivel de manejo de elementos estratégicos sus servicios se

encuentran delimitados según la función que deben prestar y con bajo nivel son los integrantes de la organización social Presidente de Comité APR Paposo, Pobladores de Michilla, Pobladores de Paposo.

Conflictos o rupturas de red: en este segmento se encuentran en nivel alto los siguientes actores Organismo Internacional, la empresas privadas Antofagasta Mineral, Unidad Técnica APR Aguas Antofagasta, Doval S.A, Dirección de Obras Hidráulicas, Gobierno Regional, Jefe Agua Potable Rural DOH Antofagasta, Presidentes Comités de APR Michilla y Paposo, la amplitud en la lista de altos niveles, se debe a que son actores donde se produce interferencias en la relación entre grupo o con la base social, o que deberían mantener algún tipo de relación y no tiene ningún tipo de relación con actores semejantes, con nivel bajo de ruptura se encuentran la empresas privadas Aguas Antofagasta, ContCort S.A., Municipalidad de Mejillones y con bajo nivel de ruptura los pobladores de las localidades de Michilla y Paposo.

Puentes locales: en este segmento se identifican con alto nivel los siguientes actores Organismo in internacional, las empresas privadas constituidas a través de holding, Jefe Unidad Técnica APR Aguas Antofagasta, Dirección de Obras Hidráulicas, Gobierno Regional, la Jefe de Agua Potable Rural DOH Antofagasta, Municipalidad de Mejillones , ya que se conforman como articuladores de red en cuanto al tipo de información que manejan, independiente si esta es a macro escala o micro escala, ya que tienen la capacidad de actuar como divulgadores de información, con nivel medio se encuentra la empresa ContCort S.A. y Presidente de Comité APR Michilla considerando que manejaba información pero solo era dispuesta a disposición a un mandante por lo cual mantenía una relación de jerarquía y no necesariamente esta era traspasada a estratos acción menor, y con bajos niveles de disposición de información para ser divulgada se encuentra Presidente de Agua Potable y los Pobladores de Michilla y Papos

Fig. N°46 Gráfico Rol y Funciones de Actores que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Papos, Región de Antofagasta.



6.4.1 Descripción Rol y Funciones de Actores que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta

A partir de la distribución de funciones y nivel de incidencia, que en la Tabla Rol e Incidencia (ver Fig. N°44) se encuentra definidos como Alta, Medía, Baja, se puede observar como los actores relacionados con la implementación de las plantas desalinizadoras como solución al agua potable en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta, se ubican en un cuadrante que grafica su posición en la red social que configura el control del agua potable rural de las localidades

Entre los aspectos relevantes a destacar, se refiere a la distribución propiamente tal, ya que se observa una concentración de actores en la zona superior izquierda del grafico, lo cual contrasta con el sector inferior derecho del grafico en el cual los actores son significativamente menos.

En cuanto al tipo de actor que componen la red social se encuentran representantes por organismo internacionales ,empresas privadas, organismos del estado y representantes de la organización social, su distribución en la red social, da cuenta de la relevancia de la característica de la distribución de actores, el sector superior izquierdo del grafico es constituidos por Organismo Internacionales, Empresas Privadas constituidas en Holding y organismo del Estado, y sector izquierdo inferior se encuentra representados por representantes de la organización social y la parte media del mapa se presentan actores que depende de otras estructuras superiores o su ámbito de acción es local. Hay un actor representado por los (?), el cual corresponde a la empresa que está desarrollando la mantención del sistema de agua potable rural de Paposo, pero no se tiene antecedentes de su nombre.

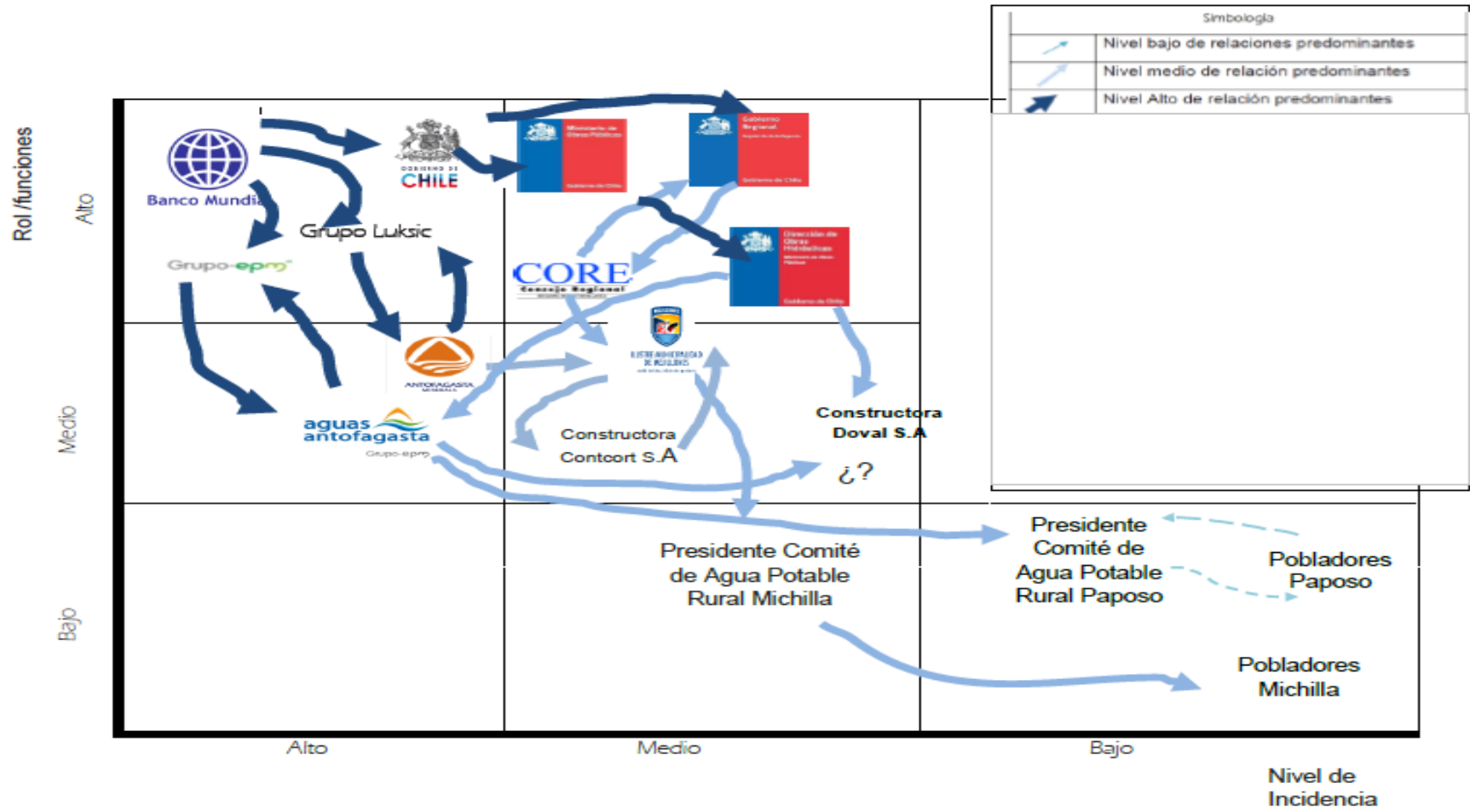
La distribución en el grafico representa las vinculación que tienen los actores en la toma de decisión del territorio y el nivel de influencia en cuanto a la toma decisiones, de esta manera podemos apreciar que según los datos recabados

en la presente investigación, tienen mayor poder en el territorio local, corresponden al Banco Mundial, Aguas Antofagasta, Grupo EPM; Grupo Luksic; Gobierno de Chile, Gobierno Regional de Antofagasta; Consejo Regional; Dirección de Obras hidráulicas; este segmento, está compuesto actores que responden a mandato nacional o regional establecidos por una normativa.

Sector Medio del Grafico Corresponden a actores que se encuentran bajo una estructura de jerarquía directa con los actores mencionados anteriormente y corresponden a jefe Unidad Técnica APR Aguas Antofagasta, Antofagasta Minerals, CONCORT S.A; Daval S.A; la empresa constructora que realiza mantenimiento de sistema APR Caleta Paposo, Municipalidad de Mejillones, en este tramo se observa un actor que muestra un nivel de incidencia medio, pero con una función baja, este actor corresponde al Presidente de Comité APR Michilla. En este segmento de actores tiene una influencia limitada pero cuenta con acceso a información que puede facilitar o limitar la toma de decisiones y por la característica de sus funciones pueden conectar redes.

El sector inferior derecho está compuesto por tres actores locales los cuales presentan bajo nivel de incidencia y rol en la implementación de las plantas desalinizadoras, a pesar de ser quien en el contacto directo con la infraestructura .La representación evidencia que existe una asimetría en la distribución de funciones e incidencia en cuanto a la implementación de la plantas desalinizadoras, representando una estructura jerárquica, que se debilita cuando se representan a los actores locales evidenciando que la solución fue observando a través de macro región y no a nivel local.

Fig. N°47 Gráfico Predominancia de relaciones entre actores que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.



6.4.2 Descripción Predominancia de relaciones entre actores que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

La representación de las relaciones dominantes se lleva a cabo a través de la representación de flechas que se degradan en grosor y tonalidad entre aquellas relaciones que tiene Alta, Media o Baja relaciones dominantes.

Para dar cuenta de la representación aquellas más gruesas y azul oscuras representan relaciones dominantes tanto a nivel horizontal y vertical y entre diferentes estratos tanto directa como indirectamente, estas se encuentran representadas en el extremo superior izquierdo del gráfico y mantiene relación de manera directa y reciproca en algunos casos, entre organismo internacional como el Banco Mundial, las Empresas Holding, y sus filiales Aguas Antofagasta y Antofagasta Minerales y los organismo del estado como el Gobierno, Gobierno Regional Antofagasta, Consejo Regional de Antofagasta, Ministerio de Obras Publica, Dirección de Obras Hidráulicas Antofagasta.

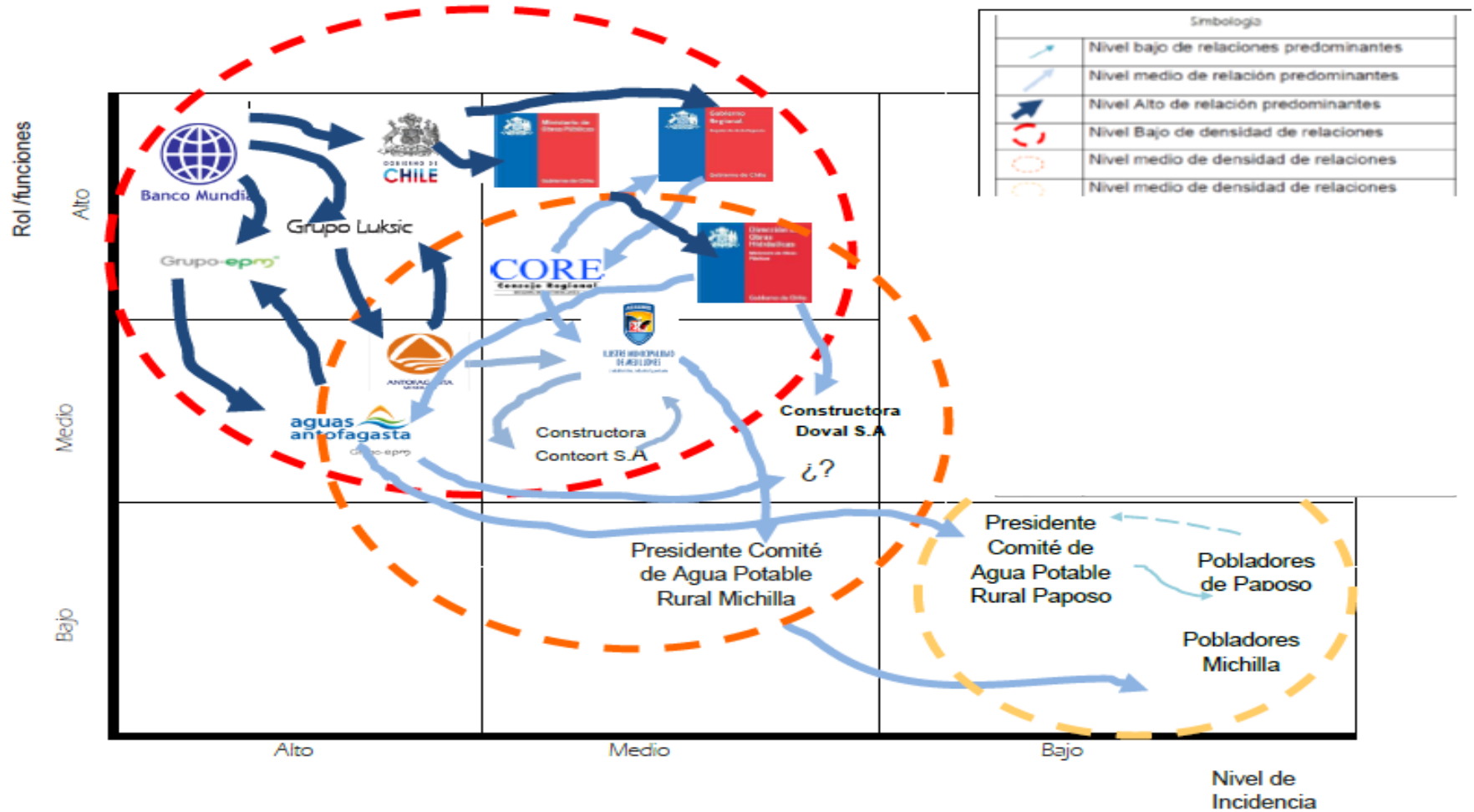
Las representaciones más delgadas y celestes representan las relaciones con características medias de relación predominancia, este es porque responde a una estructura jerárquica y sus relaciones no son proporcionales con él un estrato ámbito de acción superior, deben responder a lineamientos superiores sus relaciones con actores semejantes es baja y cuando se dan son de retribución mutua, y con estratos de niveles de acción más acotado su es de jerarquía, en este tramo se encuentran representando dos tipo de organismo del estado que son de confianza como el cargo del intendente que presidente del Gobierno regional, Ministerio de Obras Publicas, el Consejo Regional que hasta el 2013 era elegido por los concejales comunales y la Municipalidad de Mejillones por lo cual son de presentación política partidista y aquellos de representación técnica y la Dirección de Obras Hidráulicas, Constructora ContCort, Constructora Doval, estos relacionados a través de contratos entre mandante y contratista, y como representante de organización social surge el presidente del comité de Apr Michilla, el cual presente vinculación directa con el

Municipio de Mejillones y los pobladores de la localidad de Michilla, por tanto mantiene una relaciones con actores de diferentes niveles de acción.

Y las líneas más delgadas y Calipso, que se encuentran representadas en el extremo inferior derecho indican menor cantidad de relaciones predominantes y estas se encuentran representadas por la relación entre el presidente del comité APR Paposo y los pobladores de la localidad y de los pobladores no emana ningún tipo de relación solo recibe la relación creada ente el presidente del comité APR Michilla.

Se denota la concentración de relaciones predominantes importantes tanto en nivel y cantidad, entre actores que tienen un rol e incidencia entre alto a medio a diferencia de aquellos que tienen menor relaciones predominantes las cuales son escasas y débiles corresponden los actores de organización local que tienen un bajo rol e incidencia en relación a la implementación de la planta desalinizadoras

Fig. N°48 Gráfico Densidad de relaciones entre actores que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.



Elaboración propia

6.4.3 Descripción Densidad de relaciones entre actores que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

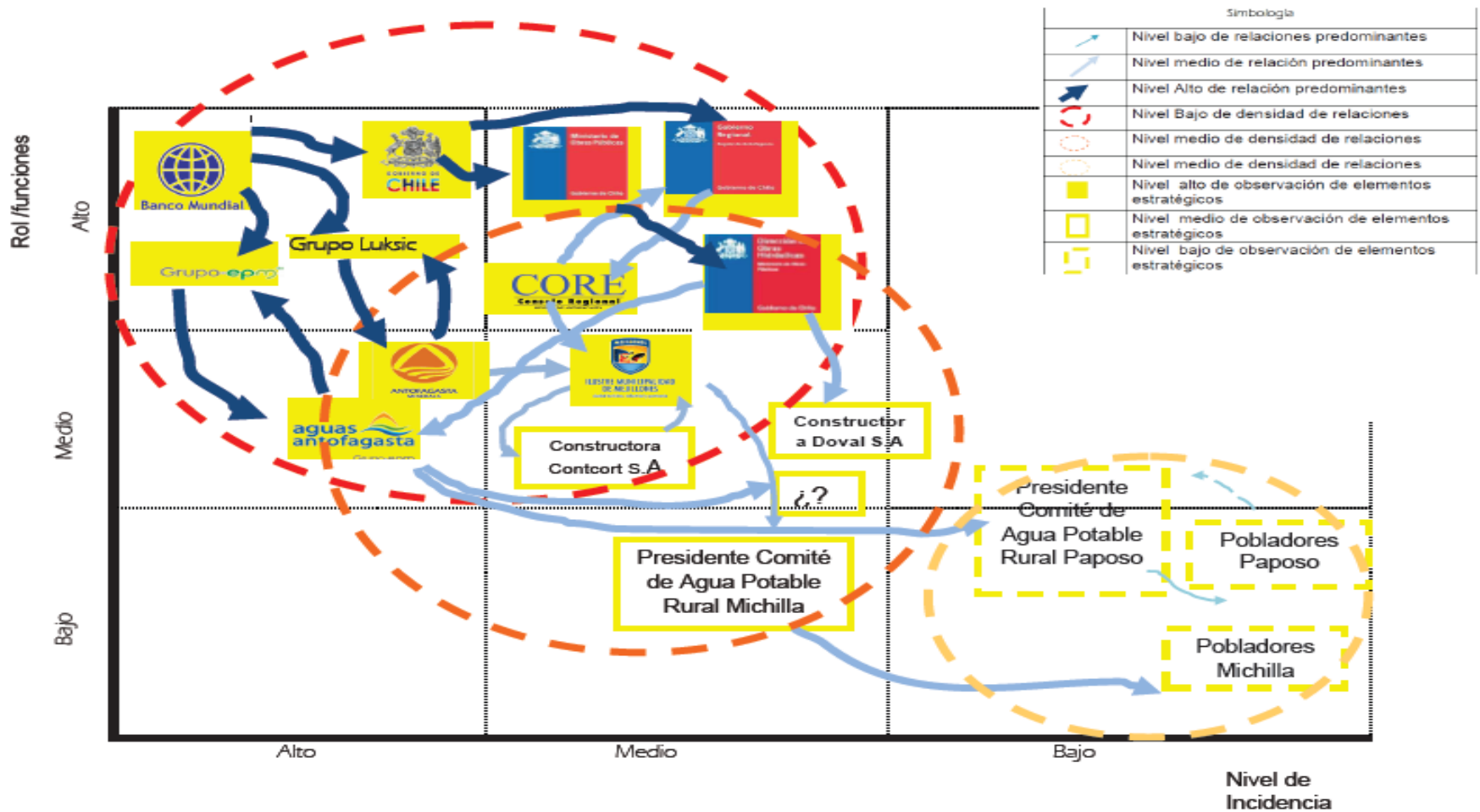
La presentación del nivel de las densidades de relaciones se realizó a través de circunferencias segmentadas con un degradado entre el rojo, naranja y damasco, ellos respectivamente indican nivel de densidad alto, medio y bajo.

Se puede observar que se las densidades de relaciones altas y medias han generado una intercesión entre estos dos tipos de niveles, ya que existen actores que mantienen relación directa y recíproca, no siempre proporcional con estratos de ámbitos superiores y relaciones tanto entre estos estratos diferentes como entre actores que mantienen roles e incidencia semejantes y además este tipo de actores genera relaciones con actores de estratos de niveles de acción más acotado.

Como un universo aparte se encuentran las relaciones del conjunto organización local, la cual muestra que solo existe relación recíproca entre el Presidente del Comité de APR y los pobladores de la localidad de Paposo, y de nota la falta de relaciones entre pares como los representantes de la localidad de Michilla.

La representación marca claramente la posición antagónica entre los tipos de actores los órganos del estado con la empresa privada y organizaciones internacionales, muestran una nutrida y compleja red de relaciones, sin embargo los actores locales no presentan permeabilidad de relaciones con actores de estratos de ámbitos superiores.

Fig. N°49 Gráfico Actores con observación a elementos estratégicos que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.



Elaboración propia

6.4.4 Descripción Actores con observación a elementos estratégicos que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

Las representaciones para dar cuenta del nivel cada actor tiene como características de observación de elementos estratégicos que mantiene, está conformado por un marco amarillo con fondo del mismo color representa los actores que tienen un nivel alto, aquellos con marco amarillo con línea continua y sin fondo representan a actores con un nivel medio y los actores que tiene un nivel bajo son representados con un marco amarillo segmentado y son fondo.

La distribución de las representaciones que dan cuentas de aquellos actores que mantienen una posición estratégica tanto por su actividad y prestigio, los cuales ante la coyuntura de la instalación de la plantas desalinizadoras se ven beneficiados y su posición les permite articular diferentes tipo de redes en con diferentes estratos de ámbito de acción.

Los que presentan mayor nivel de observación de elementos estratégicos, los que representan un rol alto y mantienen una alta incidencia , los cuales están representados en el extremo superior izquierdo del grafico, estos actores corresponden a organizaciones internacionales, las empresas constituidas a través de Holding y sus filiales, los Organismo del Estado representados por el Gobierno, Gobierno Regional, Consejo Regional, Ministerio de Obras Publicas, la Municipalidad de Mejillones que son actores representantes de la política partidista y el departamento técnico que lleva a cabo la ejecución de proyectos de infraestructura, desde este sector se maneja la posibilidad de implementación de infraestructura, cada actor cumple una función específica pero manejando información a de diversos ámbitos.

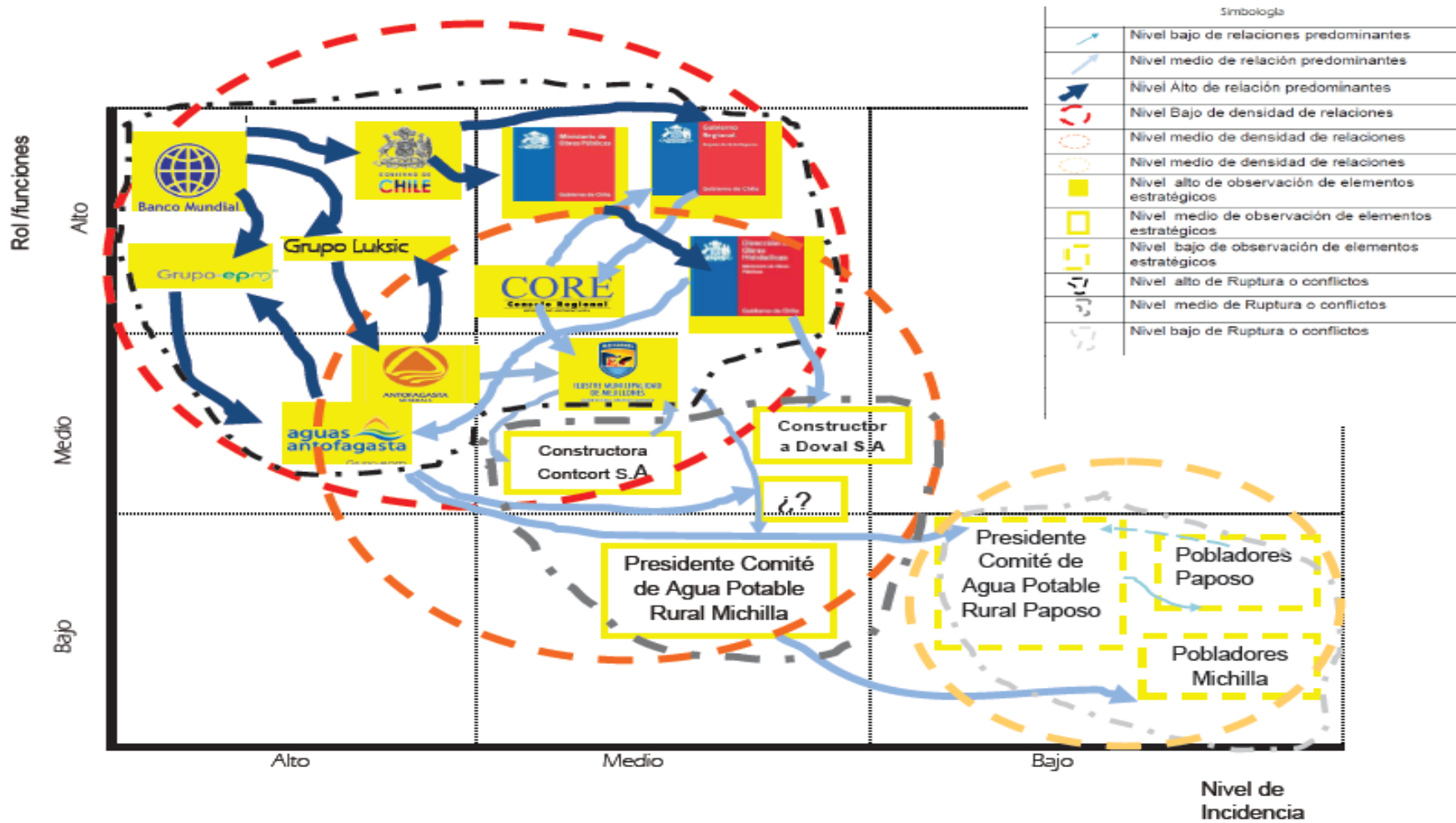
Los actores que presentan un nivel medio de observación de elementos estratégicos se encuentra en una posición media de rol e incidencia en la implementación de las plantas desalinizadoras, son aquellos actores que

mantienen un relación contractual con uno de lo organismo mencionados anteriormente, por tanto mantienen una relación mandante-prestador de servicios, la información que maneja es en relación a la labor que debe cumplir y es de esta misma labor tiene un acceso a información la cual especifica, como es el caso de la empresa privada ContCort S.A, Doval S.A, la empresa encargada de la mantención del sistema de agua potable rural de caleta Paposo, representada por (¿?) y el Presidente del Comité APR localidad de Michilla.

Los actores con un nivel bajo de observación de elementos estratégicos se encuentra representados por un marco amarillo segmentado los cuales están representados en el grafico en el sector inferior derecho, el cual indica que son los actores de menor rol y menor incidencia en la implementación de la plantas desalinizadora en las localidades de Michilla y Paposo, los cuales corresponde al presidente comité APR Paposo, Pobladores de Paposo y Pobladores de Michilla.

Se puede observar que la distribución en relación al nivel de información que maneja cada actor, es desigual, mantiene una representación jerárquica lineal entre los que tienen mayor rol e incidencia hasta aquellos que tienen menor nivel de rol e incidencia, los cuales corresponden a los actores locales, por tanto al igual que la características existe una evidente concentración de información.

Fig. N°50 Gráfico Conflictos y Rupturas de red que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.



6.4.5 Descripción conflictos y rupturas de red que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.

La representación del nivel de conflictos o rupturas en la red se expresa a través de bordes con segmentos y puntos los cuales son diferenciados con los colores negro, plomo y gris según nivel alto, medio y bajo, respectivamente, los bordes que contienen actores con igual nivel.

Al observar con detención se puede identificar que existen 3 bordes que dan cuenta de los sectores gráficos donde se generan los niveles de ruptura o conflictos.

Los actores contenidos por el borde que representa el nivel alto de conflictos y rupturas contiene actores de rol e incidencia de alto al medio, su relación con un actor de estrato de ámbito inferior es de manera jerárquica, y puede mantener relaciones recíprocas pero no necesariamente son directamente proporcionales, entre los actores que presentan nivel alto de ruptura está representado por el Banco Mundial, las empresas privadas constituidas en holding y sus filiales, los organismos del estado representados por el Gobierno, Gobierno Regional, Consejo Regional y Ministerio de Obras públicas, cargos de confianza directa del presidente y que son representante de la política partidista al igual que el Municipio de Mejillones. El nivel alto de rupturas indica donde se produce interferencias en relación a otros grupos y con la base social, relaciones que se deberían dar, pero sin embargo por alguna razón se genera ruido y generando zonas sin relación.

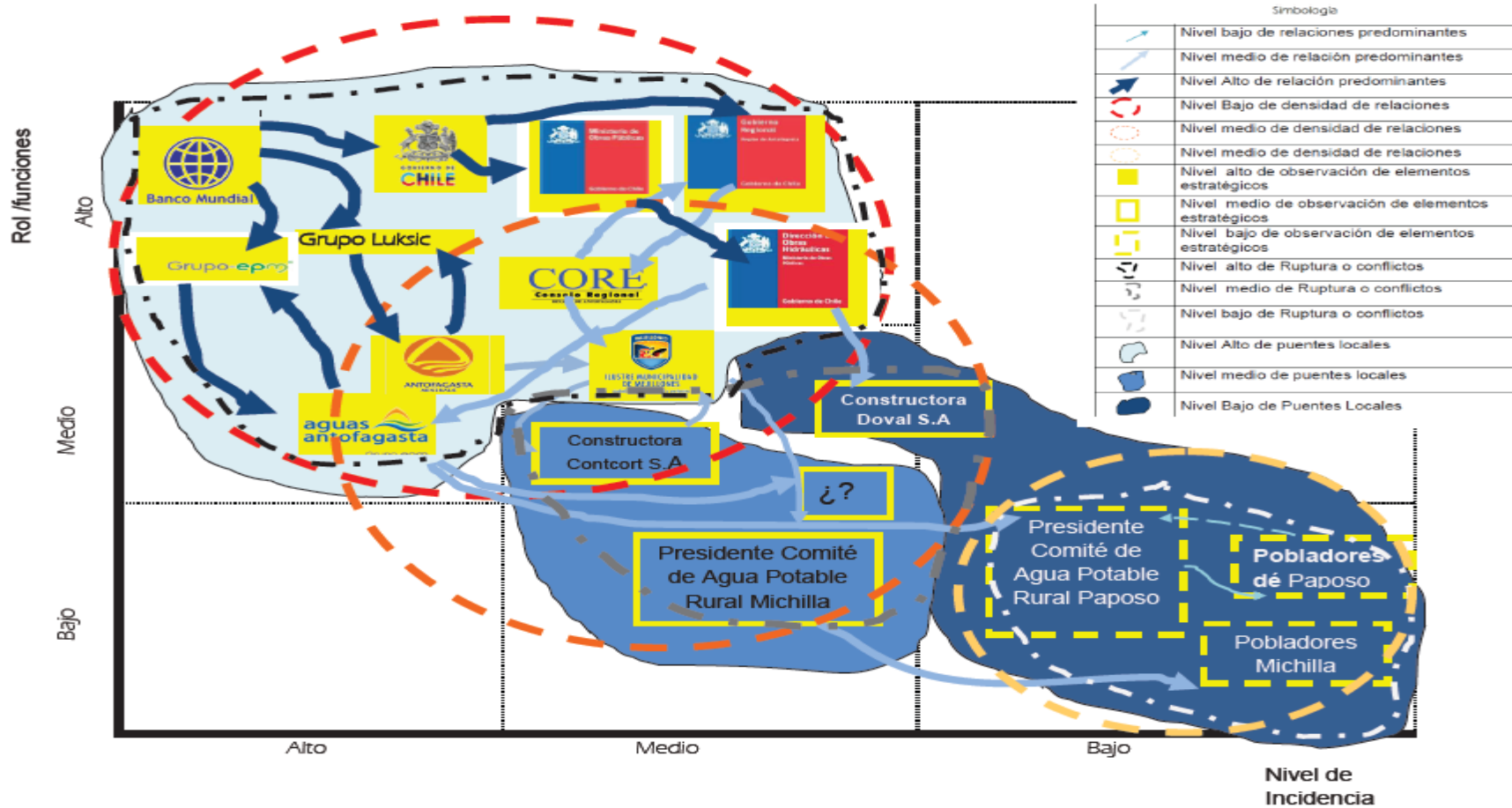
Los actores contenidos por el borde que representa el nivel medio de conflictos y rupturas, esta constituidos por actores de rol e incidencia media, los cuales corresponden a las constructoras ContCort S.A., Daval S.A. y la empresa que realiza el mantenimiento del Sistema de APR caleta Paposo y un actor que presenta un rol bajo y media incidencia, el cual corresponde al Presidente del

Comité de APR de Michilla. El nivel medio de ruptura se encuentra representado por que corresponden a cargos que responde a una estructura para cumplir con un contrato con un actor de un ámbito de acción superior y no presentan diversas relaciones con otros actores de otros estratos ni superior ni inferior.

Los actores contenidos por el borde que representa el nivel bajo, está constituido con actores representantes de la organización social y su relación con otros actores de la red le impide mantener conflictos, pero además indica que los sectores con los cuales representa silencio es mucho mayor que los otros dos segmentos, demostrando que estos actores tiene muy bajo contacto con otros actores.

La representación muestra como la ruptura y espacio sin relacionar es desigual y quienes deberían cumplir la función de conectores con las bases de organizaciones se relaciones de manera débil o no presentan relación, de mostrando que la implementación de las planta desalinizadora solo genera relaciones con actores con niveles de rol e incidencia semejantes.

Fig. N°51 Gráfico Puentes Locales que conforman control del agua potable rural a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, Región de Antofagasta.



ELABORACIÓN PROPIA

Las representaciones para dar cuenta de los actores que actúan como puente local, se encuentran representados por una figura donde su fondo es de tonalidades de azules, la figura representa área donde se encuentran actores que actúen como puente de manera semejante.

El sector que es representado con un nivel alto en la característica de puentes locales es representado por un área celeste claro, el cual contiene a actores con rol e influencia de alto a medio y se encuentra constituido por actores el Banco Mundial, las empresas privadas constituidas en holding y sus filiales, los organismos del estado representados por el Gobierno, Gobierno Regional, Consejo Regional y Ministerio de Obras públicas, cargos de confianza directa del presidente y que son representante de la política partidista al igual que el Municipio de Mejillones, ya que estos actores representan mantener un proceso de difusión de información alto, actúan como articuladores de redes a nivel macro, manteniendo diferentes tipos de relaciones con actores semejante, se puede observar que este tipo de actores se encuentran representados en la zona superior izquierda del gráficos, si mantener relación con los estratos de ámbito más locales.

El sector que es representado con un nivel medio en la características de puentes locales es representado por el área de celeste oscuro, los actores representado corresponde a un rol e incidencia media, los cuales corresponden a las constructoras Contcor S.A, y la empresa que realiza el mantenimiento del Sistema de APR caleta Paposo y un actor que presenta un rol bajo y media incidencia, el cual corresponde al Presidente del Comité de APR de Michilla, la difusión de información de estos actores corresponde al contrato que los vincula y le permite un traspaso de información de manera vertical hacia el mandante, que corresponde a un actor del estrato de ámbito superior y si existe traspaso de información a un estrato inferior es según las especificaciones que estipula su mandante.

El sector que es representado con un nivel bajo en la característica de puentes locales es presentado por una empresa privada la cual tiene un rol e incidencia media que corresponde a la empresa Doval S.A y su condición se debe que en el proceso en el cual participo no traspaso información a su mandante concentrando información en el caso de los representantes de la organización local compuestos por el Presidente del comité APR caleta Paposo, Pobladores de Paposo y Michilla, donde sus puentes locales solo funcionan a nivel local y como entes que traspasan información específica al funcionamiento de las plantas desalinizadoras.

Como se puede observar existe una desigualdad en cuanto a la distribución de puentes locales, ya que según el rol e incidencia es el tipo de información que se traspasa y decidiendo a quienes traspasa, mostrando una relación directamente proporcional entre el nivel del rol e influencia y la cantidad de puentes locales con información que es difundida, generándose un filtro entre tipos de actores provocando que a nivel local los puentes locales cuenten con limitada información que difundir.

7. DISCUSIÓN.

7.1 Sobre plantas desalinizadoras como solución a la brecha social y escases de agua.

Las medidas implementadas para suministrar con agua potable a comunidades rurales, desarrolladas por el gobierno que encabezó Sebastián Piñera en el periodo 2010-2014, estuvieron sustentadas bajo dos argumentos: disminuir la brecha social que existe en las zonas rurales a través de la implementación de servicios básicos, y, enfrentar la escasez de recursos hídricos incorporando tecnologías no tradicionales para la producción de agua. La gestión relacionada con la implementación de estos ejes se consideró como área de atención a las localidades rurales semi concentradas, que corresponde a sistemas de agua potable rural con más de 80 habitantes y densidad mayor a 8 viviendas por kilometro de red, y, localidades aisladas que cuentan con soluciones progresivas de abastecimiento de agua potable y la distribución de su población es dispersa (Garrido, 2014). Y la incorporación de tecnología no tradicional correspondió a la implementación de plantas desalinizadoras como fuente de abastecimiento para el agua potable rural. Bajo la implementación de estos dos argumento centrales se concreta el financiamiento que aporta el Estado para la construcción e implementación de las plantas de osmosis inversa para el abastecimiento de agua potable, en las localidades costeras de Michilla y Paposo de la Región de Antofagasta.

Lo que llama profundamente la atención es la temporalidad en la cual se desarrolla todo el proceso, considerando que no trascurrieron más de tres años entre que se solicita el Diagnóstico al Banco Mundial, y este propone ejes de acción a través de la ENRH, se implantan las políticas para concretar las propuestas, se acuerdan los recursos y se inauguran las plantas desalinizadoras, de aquí que se evidencia la efectividad de la urgencia como argumento.

La gran inversión para equiparar esa condición a la cual han quedado relegadas las comunidades rurales, es a través de activar una inversión en infraestructura con altos costos destinados al funcionamiento y la mantención, esta última traspasada a los comités APR, los cuales deben costear a través de cobro de cuentas a los socios, que son los representantes de las viviendas conectadas a la red de agua potable; los costos de producción de agua desalada y la potabilización los debe asumir la organización territorial que administra y gestiona los sistemas de agua potable rural, asignándoles un peso de responsabilidad que implica sacrificios por parte de la comunidad para mantenerla.

Es una realidad ver cómo las comunidades rurales no tienen acceso al agua, repercutiendo en las condiciones sociales, económicas, ambientales, culturales, etc., ¿pero este problema del acceso al agua se remedia con agua potable?, ¿las comunidades rurales del altiplano, podrán activar sus sistemas de riego con agua potable?, ¿los problemas ambientales y sociales de las localidades de Michilla y Paposo, se resuelven con abrir las llaves en las casas? ¿Por qué la solución al acceso del agua en localidades que han sido permanente afectadas por los impactos de la industria extractiva, se resuelve incorporándolos a un sistema de pago?

Una aproximación a la respuesta es el objetivo que el Estado difunde para lidiar con la equidad social; en el análisis de contenido de la ENRH se identifica que el Estado enfatiza que sólo atenderá las necesidades hídricas de las comunidades aisladas implementando suministro de agua potable:

“El verdadero reto del Estado en este eje se encuadra en la necesidad de abastecer de agua potable a las comunidades rurales semiconcentradas, en donde el porcentaje de cobertura asciende a un 2% aproximadamente, mejorando la calidad de vida de 540 comunidades rurales semi-concentradas” (ver tabla Fig. N° 17).

Las medidas no buscan cambiar el trasfondo de los conflictos asociados al acceso al agua, eso no está en discusión: la concentración del agua a través de los derechos constituidos, herencia de la Dictadura Militar, a través de la aprobación del Código de Aguas, no es opción que se baraja la afectación de la propiedad privada, se declara que no se tocará, el agua es entendida como un recurso económico y no hay posibilidad de mayor debate al respecto.

7.2 Sobre la Postpolítica como estrategia Estatal para facilitar el despojo del agua.

A partir de los resultados obtenidos en la presente investigación, se puede visibilizar que la conformación del control del agua potable rural que surge con la implementación de las plantas desalinizadoras, en las localidades de Michilla y Paposo, surge a partir de un contexto de post-politización, caracterizado por implementación de medidas tecnogerenciales:

“la post-politización es un proceso o condición que se caracteriza por la hegemonía de un discurso general y práctica tecnogerencial, consensuada en formas postdemocráticas de la gobernanza, básicamente es que hoy día, generalmente, la política se reduce a gestionar el estado de la situación actual” (Swyngedouw, 2017).

A estos procedimientos que los gobiernos aplican para implementar políticas, se les denomina prácticas tecnogerenciales, las cuales son definidas como:

“una condición, por la cual temas y problemas se identifican, y donde la élite dice bien, encontraremos una solución técnica o gerencial para poder lidiar con ese problema, dentro de un marco específico, generalmente en un marco de neoliberalización, que no se puede cuestionar” (Swyngedouw, 2017).

Las medidas tecnogerenciales tienen las particularidades que Swyngedouw (2017) señala que se pueden identificar, porque cuenta las siguientes características: las élites deciden cómo solucionar las tensiones que surgen en

las relaciones socio-naturaleza; las soluciones están siempre en el marco de la mercantilización e incorporación de privados; se ejecutan bajo el apremio de la emergencia y requieren ser avaladas en instancias de participación ciudadana.

En el caso de la implementación de las plantas desalinizadoras en las localidades de Michilla y Paposo, podemos observar cómo operaron estas características de las medidas tecnogerenciales.

El hito de la construcción de las plantas desalinizadoras es la materialización de políticas nacionales que buscan incentivar el desarrollo económico de la región, ampliando la oferta de agua, construyendo infraestructura y tecnología de punta, con alto costo en su construcción, ejecución y mantención, bajo argumentos de bien social: “Ello ha facilitado la realización de obras e inversiones económicas para el aprovechamiento privado de los recursos naturales y del agua en particular, con el argumento del interés público y el beneficio social” (Ávila-García, 2016; 25). Se han requerido reestructuraciones en la organización administrativa de la infraestructura vinculada al agua potable rural, para cumplir con el objetivo de mantener la continuidad en el funcionamiento y desarrollo de los servicios sanitarios del sector rural: “el país requiere [...] de una “Institucionalidad del Sector” [...] donde esté claramente separado el rol de la explotación y prestación de los servicios con respecto al rol regulador del Estado.” (Ministerio del Interior, 2007; 15). Al respecto, Swyngedouw (2005) señala que la presencia del Estado es central para establecer y sostener los principios del mercado, ya que privilegia un modelo de gestión privada del agua y excluye otras formas de gestión comunitaria y social.

7.2.1 Sobre las intervenciones de la elite económica y política para la solución de problemas socioambientales.

En relación a la característica “élites y gobiernos deciden resolver problemas socioambientales a través de tecnología y neutralidad de la tecnificación”, se evidencia su rol preponderante en la construcción de las plantas desalinizadoras a través de Senadores/as pertenecientes a la bancada del

gobierno de turno, compuesto en su mayoría por militantes UDI y RN. Solicitaron y aprobaron decretos para facilitar el financiamiento de obras de alto costo en localidades con baja densidad de población, igualmente preponderante fue el Intendente de la región y Gobierno Regional, aprobando los FNDR para financiar los proyectos “Mejoramiento Sistema de Agua Potable Rural y Alcantarillado Michilla” e “Instalación de Sistema de Agua Potable Rural Caleta Paposó”.

Estas relaciones y posiciones claves para decidir las soluciones a las demandas sociales se visualizan claramente en los mapas de características de las relaciones sociales, resultante del mapeo de actores (predominancia de las relaciones y densidad de relaciones), relaciones directas y densas que los actores privados y los organismos del gobierno mantienen en torno a la implementación de las plantas desalinizadoras. Ante esto, Tapella (2007), anunciaba en la propuesta metodológica, que son las concentraciones de relaciones sociales a las que se debe prestar especial atención al desarrollar la técnica mapeo de actores; en este caso, demuestra cuáles fueron los actores que han tenido mayor injerencia en la implementación de las plantas desalinizadoras y desde qué rol y funciones han intervenido.

Se presta especial atención, por lo tanto, a las relaciones de poder social (ya sean materiales o discursivas, económicas, políticas y/o culturales) a través de las cuales tienen lugar procesos socioambientales. Son estas geometrías de poder y los actores sociales quienes las llevan a cabo, las que, en última instancia, deciden quién tendrá acceso o control, y quién será excluido del acceso o control de los recursos u otros componentes del entorno. Estas geometrías de poder, a su vez, dan forma a las configuraciones sociales y políticas particulares y a los entornos en los que vivimos (Swyngedouw, 2004).

7.2.2. Sobre la mercantilización del agua para mediar el abastecimiento.

En relación a que las soluciones se dan incorporando la mercantilización y activos de actores privados, la implementación de las plantas desalinizadoras como solución al abastecimiento de agua potable rural es instalada desde la necesidad de abrir nuevas fuentes de extracción del recurso, el agua no se trata de ningún otro aspecto, sólo se refiere como una de sus características ser parte esencial del consumo humano y relevante para los ecosistemas, se aísla de todas las relaciones intrínsecas que mantiene el agua con la socio-naturaleza, por lo cual, la postura del Estado para referirse a su relación con el agua Swyngedouw la clasifica como:

“Despolitización de lo ecológico económico, no existe una decisión política de cómo organizamos la extracción de la naturaleza. Se transforma la naturaleza en bienes, y cómo se distribuyen esos bienes entre los miembros de la sociedad, es a través del proceso en que la naturaleza se transforma, se etiqueta y se distribuye, no existe otra forma de hacerlo” (Swyngedouw, 2017).

Este contexto de post política determina “la economización de la política, es que solamente esas decisiones públicas son razonables, son las que se vinculan o calzan con una mentalidad de mercado, otras decisiones se consideran como irracionales, arcaicas, inocentes e ignorantes, infantiles, terroristas (Swyngedouw, 2017).

7.2.3. Sobre la urgencia como argumento para facilitar intervenciones territoriales.

Las características relacionadas con el apremio y emergencia están asociadas al argumento que para implementar infraestructura en corto plazo, como medida para enfrentar el conflicto a largo plazo, para el conflicto que sea, son todas urgentes e imperantes:

“Los gobiernos, las élites, están invocando a lo que acá llaman, un estado permanente de emergencia, que necesita que se suspendan los procedimientos democráticos del Estado, los estándares tradicionales que conocemos son lentos, difíciles, dolorosos, se demoran mil años, pero ahora estamos en una situación donde no tenemos tiempo para eso, vivimos bajo una emergencia, lo cual obliga a que las élites y gobernadores tomen acciones inmediatas, y esto suspende la negociación clásica democrática” (Swyngedouw, 2017).

Se observa a través de las argumentaciones centrales de disminuir la brecha social y enfrentar la escasez, que son temas que debían ser rápidamente atendidos:

“Con ello justifica realizar reformas constitucionales y cambios legales para permitir una mayor apertura y flexibilidad al capital privado nacional y extranjero; así como la promoción de proyectos e inversiones económicas altamente costosas para el erario público, pero de gran interés para el capital, aduciendo que son de utilidad pública e interés nacional. De esta manera se convierte en un promotor de cambios jurídicos, firma de los tratados comerciales, apertura a inversiones extranjeras y realización de mega proyectos en infraestructura.” (Ávila-García, 2016; 4).

Bajo estos argumentos se posibilita el ingreso de la Empresa Sanitaria como actor relevante en la gestión del agua potable rural (ver Fig. N18° Tabla Análisis de Contenido Plan Regional de Infraestructura y Gestión de Recursos Hídricos al 2021); se da cuenta cómo desde organismos del Estado se convoca a los actores privados:

“Se hace necesario crear convenios estratégicos, entre gobierno e instituciones privadas, para lograr satisfacer las necesidades crecientes de las localidades vulnerables, debido a que, por la experiencia regional,

los altos costos de inversión no son correlativos con la cantidad de habitantes de las localidades” (GORE Antofagasta, 2012).

En contribución el Estado le permite a la empresa privada tener el control de las carteras de proyectos asociados a la implementación y mantención de los proyectos APR de la región, recibiendo como pago un porcentaje del proyecto pero, además, teniendo la posibilidad de elegir cómo se lleva a cabo la contratación de servicios y, a través de la asesoría a la comunidad por la cual también recibe pago por sus servicios, tiene acceso a toda la información administrativa y técnica de los comités APR como, por ejemplo, cantidad de agua producida por las plantas desalinizadoras y los m³ que la localidad requiere a diario para sus necesidades diversas:

“A través de los convenios con la DOH, las UTs de las sanitarias asumen las responsabilidades relativas a la licitación y adjudicación de contratos, la supervisión y ejecución de las obras, así como la supervisión y asesoría a los comités y cooperativas de APR. A través de dichos convenios entre la DOH y la Empresa Sanitaria en que radica la UT se seleccionan las demandas o solicitudes que, por medio de su inclusión para la fase de pre-inversión, se transforman en proyectos que puedan ser seleccionados por los respectivos Gobiernos Regionales para ser financiados por el Programa” (MOP, 2015; 96).

En este proceso de urgencias en la implementación de las plantas desalinizadoras se pudieron detectar dos situaciones que dan cuenta de esta característica de las medidas tecnogerenciales.

La primera situación se refiere a la declaración de efectos ambientales, proceso que fue desviado a pesar que se indica que los proyectos financiados a través de FNDR ingresaban al SEIA como muestra del compromiso que los gobiernos regionales tienen con el cuidado del medio ambiente; ambas plantas

desalinizadoras no contaron con esa tramitación, a pesar que ambas localidades se encuentran en zonas presionadas por los impactos del sector industrial de la Minería y Energía Termoeléctrica, que han afectado la calidad de vida del entorno y la localidad.

Para evadir el procedimiento, se indica que los proyectos de solución de agua potable que abastecen a menos de 10.000 habitantes no son sometidos a instrumentos de pertinencia ambiental, por lo cual las plantas desalinizadoras no son consideradas como infraestructura de producción de agua; entonces, al construirla con este fin en localidades de baja densidad de población se permite su instalación en el territorio sin dar cuenta e informar sobre los efectos ambientales.

En ninguna fase de la revisión de los antecedentes y resultados relacionados a la implementación y funcionamiento de las plantas desalinizadoras se dio cuenta sobre los efectos ambientales, como si la planta creara agua potable extrayéndola del mar sin generar impacto en la diversidad circundante y como si no produjera material de rechazo, esta información está omitida en todo el proceso.

Sólo en la entrevista de presidente del comité APR de la Localidad de Michilla, en la macroestructura textual D-MTSV 13 se obtiene información sobre el destino de la salmuera restante del proceso de osmosis inversa, la cual es devuelta al mar sin tratamiento previo.

D-MTSV13	La salmuera, principal residuo de la planta desalinizadora, sin tratamiento en su fuente de origen, tiene por disposición final el mar, y la afección que significa determina un plazo de tres o cuatro años para procesos de reparación.
----------	---

La estructura textual ejemplifica el metabolismo en la producción del agua potable rural mediante plantas desalinizadoras, en el cual el beneficio de transformación y mercantilización del agua queda en manos unos pocos y las externalidades se colectivizan: “La naturaleza, como grifo ha sido más o menos capitalizada; la naturaleza como sumidero está más o menos no capitalizada. El grifo casi siempre es propiedad privada; el sumidero suele ser propiedad común.” (O’Connor, 2001; 221).

La segunda situación se refiere a los procesos con los cuales se concreta la ejecución de los proyectos a través del financiamiento que asigna el Programa de Agua Potable Rural, donde la empresa Sanitaria Aguas Antofagasta S.A., dada la urgencia de atender la localidad de Paposo, realiza llamados a licitación de manera privada para el contrato “Mejoramiento del Sistema de Agua Potable Caleta Paposo”; de dicho proceso no se obtuvo el nombre de la empresa involucrada.

En los distintos niveles del proceso de reducción semántica (Van Dijk, 2007) apareció como contenido conflictual el vinculado al proceso de licitación y la responsabilidad social corporativa, en relación a la implementación de las plantas desalinizadoras del área de estudio.

La macroestructura textual A-MTSV4 (ver Anexo), de la entrevista al Jefe Unidad Técnica Agua Potable Rural, de Aguas Antofagasta S.A., Grupo EPM, indica que la empresa sanitaria, aparte de su función de unidad técnica, puede acceder a otras instancias del agua potable rural, a las cuales, supuestamente, no debería tener acceso. Entonces, las distintas dinámicas del proyecto global de agua potable rural comienzan a estar bajo formas de control de la empresa sanitaria.

A-MTSV4	La empresa sanitaria no puede participar directamente en procesos de licitación, sin embargo, lo hace indirectamente, al sugerir nexos, con vinculación anterior; es decir, la transparencia del proceso es discursiva porque, aunque nominalmente el convenio APR implica la licitación pública, se recurre a la contratación directa.
---------	---

En este caso, la empresa sanitaria involucra a parte de sus redes de contactos y negocios, mediante el *lobby*. Además, se introduce una práctica que atenta contra el proceso de licitación en formato transparente y según las bases técnicas: la contratación directa. “La licitación pública no es más —si es que alguna vez lo fue— la regla general en el sistema de compras y contrataciones del Estado nacional.” (García, 2006; 445).

Al respecto del proceso de licitación, se desprenden dos macroestructuras textuales de la entrevista al Jefe Agua Potable Rural, Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), que muestran transgresiones al proceso de licitación, y razones economicistas en su concepción y desarrollo.

B-MTSV5	La empresa sanitaria ha llamado a licitación, por su condición de unidad técnica, adjudicándose al menos un proyecto en tal proceso; además, tiene acceso ilimitado a la información de los comités APR.
---------	--

B-MTSV13	Los procesos de licitación no tienen criterios uniformes entre asesoría privada y dirección técnica pública, aunque se rigen por razones económicas y de costo.
----------	---

Contrariamente a lo que se puede suponer en base al discurso de la modernización y democratización del Estado, “la regla es la *contratación directa*, aun si para ello debe hacerse un poco de cosmética al momento de definir el procedimiento de selección del contratista.” (García, 2006; 445).

Importa la transparencia y adecuada ejecución de este tipo de procesos realizados con fondos públicos, pues:

“El sistema de compras y contrataciones es el canal a través del cual gran parte de los recursos públicos se ponen en movimiento para satisfacer, al menos nominalmente, las finalidades de cada uno de los órganos del Estado. Es la función administrativa puesta en movimiento.” (García, 2006; 446).

Por otra parte, aparece igualmente otro contenido potencialmente conflictual en las macroestructuras textuales de algunas entrevistas a los expertos en agua potable rural: la noción de responsabilidad social corporativa, la que puede ser percibida como una práctica empresarial responsable y sustentable, o como un mecanismo discursivo para generar estrategias de imagen.

En esta investigación es posible encontrar macroestructuras textuales que respaldan ambas posibilidades. De la entrevista al presidente del comité APR de Paposo, y de la entrevista al Jefe Unidad Técnica Agua Potable Rural (APR), de Aguas Antofagasta Grupo EPM, se desprenden las siguientes:

C-MTSV6	El comité APR de Paposo percibe la participación de la empresa sanitaria como parte de su política de responsabilidad social corporativa, no como una búsqueda de controlar el mercado de agua potable de la región, no constituyendo información clave el acceso a información sobre los comités, pues la baja cantidad de posibles clientes no es negocio rentable, sin embargo, su equipo profesional es considerado joven y sin experiencia.
---------	--

A-MTSV6	La responsabilidad social corporativa guía a la empresa sanitaria, cuyo mercado son las principales ciudades, en su trabajo con comités APR, éstos como clientes.
---------	---

Sin embargo, de la entrevista al Jefe Agua Potable Rural, Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), se desprende una crítica que refuerza la noción de estrategia discursiva y de imagen.

B-MTSV14	La empresa sanitaria ingresa a las comunidades también mediante mecanismos discursivos que invisibilizan su control, además, la propiedad de derechos de agua de la empresa en las comunidades genera desconfianza hacia su función como unidad técnica; por otra parte, la falta de criterios unificadores de los comités APR dificulta su capacidad de negociación ante aquella.
----------	--

En relación a la denominada “responsabilidad social corporativa o empresarial” (RSC) se puede señalar que es un concepto “con arreglo al cual las empresas deciden voluntariamente contribuir al logro de una sociedad mejor y un medio ambiente más limpio.” (Fernández García, 2010; 17). Es, básicamente, la actitud que toma la empresa hacia los negocios y que implica la adopción voluntaria en su gestión de los distintos grupos de interés o stakeholders, con visión de mediano y largo plazo. Se sostiene “en la idea de que el funcionamiento general de una empresa debe evaluarse teniendo en cuenta su contribución combinada a la prosperidad económica, la calidad del medio ambiente y el bienestar social de la sociedad en la que se integra.” (Fernández García, 2010; 17).

7.2.4. Sobre reuniones informativas como camisas de fuerza antela participación ciudadana directa.

En relación a las instancias de participación en reuniones ciudadanas para informar la ejecución de los proyectos, todas se desarrollaron dentro del marco de la privatización. El Estado requiere de un espacio de participación, que respalde el traspaso de información a ciertos ciudadanos, pues sólo se requiere que reciban el mensaje; la mayoría de las inversiones que hace el Estado deben contar con instancias de participación ciudadana, pero no son espacios resolutivos donde los actores sociales puedan tener injerencia en la toma de decisiones, sólo actúan como asistentes, para cumplir los indicadores que aparecen en la lista de tareas en las bases administrativas de los contratos:

“las formas tecnogerenciales en que los políticos gobiernan, es a través de cooperaciones público privadas, que organizan espacios en nombre de la inclusión, pero no se tiene el poder para elegir las personas que están vinculadas a estas cooperaciones, sólo participan actores autorizados” (Swyngedouw, 2017).

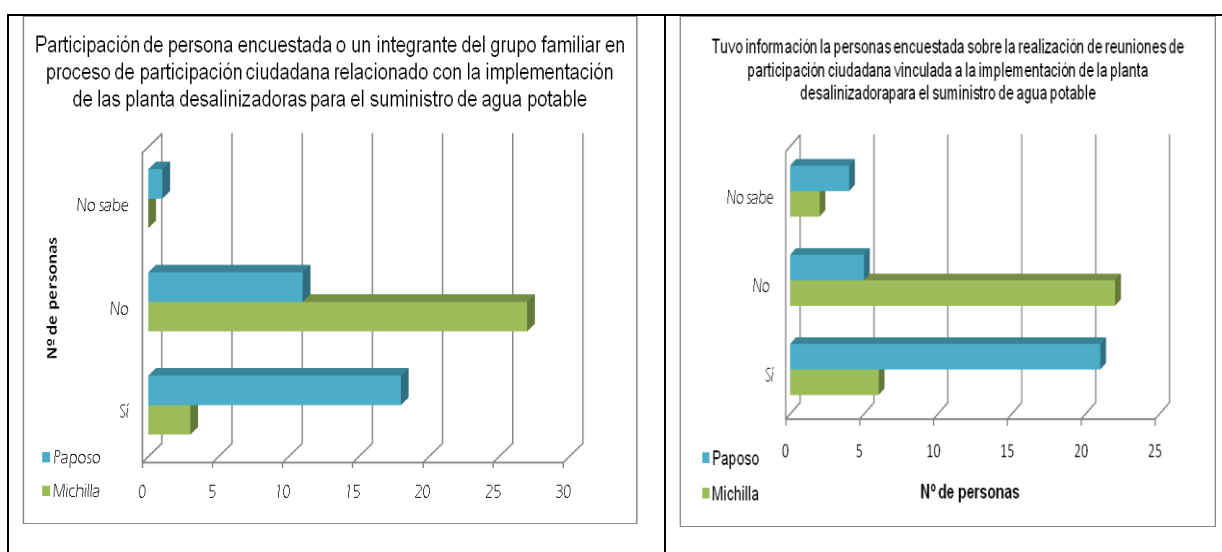
Los documentos dan cuenta de la convocatoria de reuniones de distintos actores que se encuentran en torno a la implementación de nuevas tecnologías para el abastecimiento de agua potable rural, tanto de instituciones del Estado, entidades públicas, actores sociales, como del mundo privado, sin embargo, dichas convocatorias son de carácter informativo y los convocados son seleccionados desde la entidad que los congrega.

La participación de las personas encuestadas en las localidades de Michilla y Paposo, en estos espacios de reunión, se encuentra reflejada en los resultados de la encuesta aplicada, donde indican antecedentes sobre la realización de estas instancias.

En primer lugar, es relevante destacar aquellas convocadas antes de la implementación de las plantas desalinizadoras por parte de las instituciones gubernamentales, a través de las instancias de participación. Se puede

observar claramente la diferencia entre las localidades estudiadas. Las personas de la localidad de Paposo dan cuenta que se realizaron instancias de reunión con los pobladores, a diferencia de la localidad de Michilla, donde la mayoría de las personas indicaron que no participaron en reuniones, y, además, no contaron con información de la realización de ellas, como lo presenta la siguiente figura.

Fig. N°52 Gráfico Instancias de participación promovida por las instituciones gubernamentales.



Fuente: Elaboración propia.

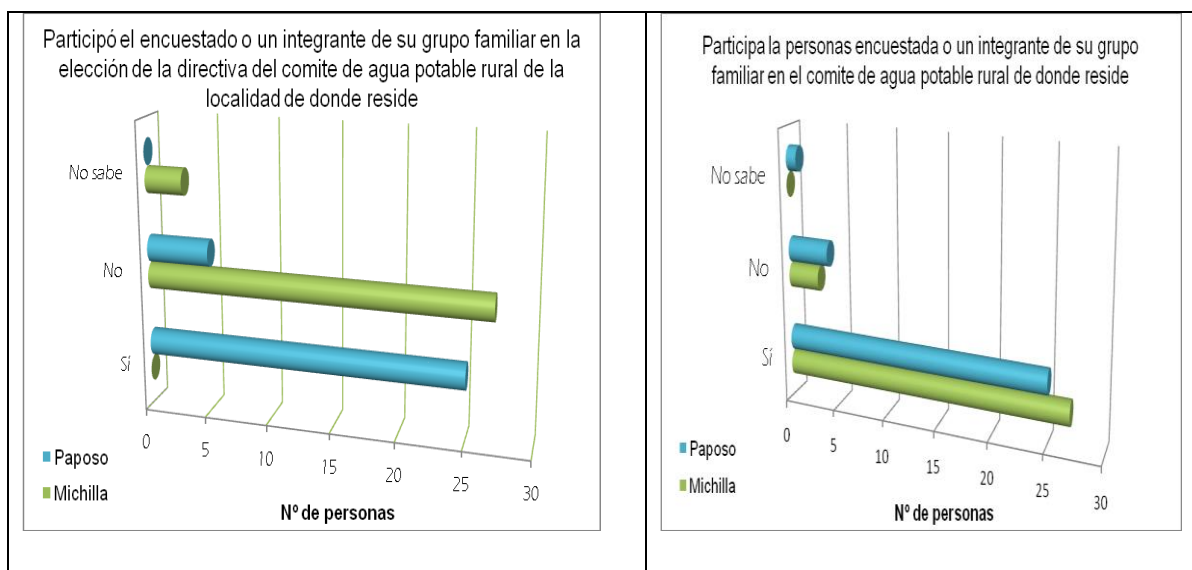
Estos resultados dan cuenta de las formas diferentes por las cuales se concretó la construcción de las plantas desalinizadoras; en el caso de Paposo, al ser un proyecto financiado por fondos estatales, se debió cumplir con las exigencias de espacios de participación y divulgación de la inversión; a diferencia de Michilla, donde la donación de la planta desalinizadora se concreta a través del aporte de empresas privadas, y sólo se da a conocer el proyecto a los pobladores cuando se estaban construyendo las instalaciones.

La segunda instancia de participación refiere al proceso de organización local en el proceso de funcionamiento de las plantas desalinizadoras. A pesar que se cuenta con organización territorial conformada e incorporación de socios media

alta (la participación de las personas encuestadas da cuenta de ello, en ambas localidades se indica que se participa en esta instancia), el nivel de información en cuanto a las decisiones que se toman en torno al agua potable rural debilitan la robustez de una organización compuesta por un número importante de integrantes, ya que al hacer las consultas relacionadas con las directrices de gestión, se notan las falencias en cuanto a la información que manejan y que imposibilitan participación real en la toma de decisiones relacionadas con la administración y gestión del agua potable rural.

La mayoría de las personas, en ambas localidades, indican tener relación con el comité de agua potable rural, a pesar que se muestra la diferencia en cuanto a la participación en el proceso de elección de la directiva que encabeza la administración, gestión y mantención de las plantas desalinizadoras, tal como se ilustra a continuación.

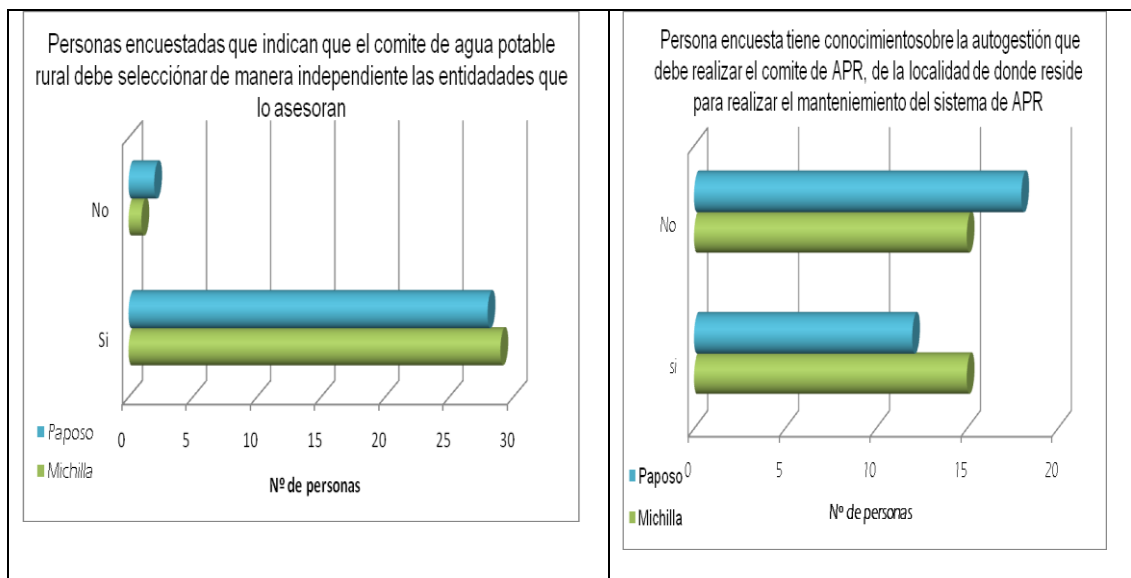
Fig. N°53 Gráfico Participación en comité de agua potable rural.



A pesar que las personas encuestadas en la localidad de Michilla indican que no participaron en el proceso de elección de la directiva del comité de agua potable, indican que sí participan en esta instancia de organización.

En relación al manejo de información trascendental en cuanto a la figura que administra y la norma que regulará el funcionamiento de los comités APR, las personas encuestadas tienen apreciaciones distintas en cuanto a cómo se deberían seleccionar las entidades que asesoran a los comités de agua potable rural y cómo son designadas y contratadas por el Estado. Y en relación a la promulgación de la Ley de Servicios Sanitarios Rurales, las personas encuestadas muestran tener escaso conocimiento al respecto, lo que presentan los siguientes gráficos (ver Fig. N°54).

Fig. N°54 Gráfico Percepción sobre autonomía y autogestión del comité de agua potable rural.



Las personas encuestadas se inclinan a que la organización social constituida a través de los comités APR debería seleccionar de manera independiente a las entidades que asesoren en los temas administrativos, financieros y técnicos. La mayoría de las personas indica no tener información de la normativa que regulará la administración y gestión del agua potable rural. Situación semejante ocurre con los presidentes de los comités APR, los cuales indican no manejar información al respecto, como se puede observar en las macroestructuras

textuales C-MTSC26 y D-MTSV 18, correspondientes a la entrevista de los presidentes de los comités de APR de Michilla y Paposo.

C-MTSV	El comité APR de Paposo desconoce los contratos con el MOP que involucran a la empresa sanitaria como asesoría y su rol específico en el Programa de Agua Potable Rural y tampoco ha sido capacitado en la nueva ley de servicios sanitarios rurales, desconociendo su contenido y alcances.
--------	--

D-MTSV15	El comité APR de Michilla considera que el convenio es buena opción para la comunidad, en la perspectiva de tener capacitación técnica diferenciada en plantas desalinizadoras, como posibilidad laboral, a la cual no tienen acceso, realizándose los aprendizajes en la práctica; sin embargo, ignora aspectos fundamentales del convenio, tales como el contrato de asesoría técnica, los actores privados y públicos, y la situación de los demás comités.
----------	--

El presidente del comité APR de Michilla, indica una clara descripción, durante su entrevista, que ha sido identificada a través de la macroestructura textual D-MTSV17, de por qué una organización social con una alta representación en la localidad no cuenta con los antecedentes necesarios para influir en la toma de decisiones en cuanto al agua que beben y utilizan en general.

D-MTSV17	Los actores del convenio APR en Michilla tienen roles diferenciados: el comité entrega agua a la comunidad; la empresa sanitaria y la municipalidad realizan mantención; y, los consumidores pagan por el servicio.
----------	---

Este proceso de asistencia a instancias de reunión y participación, pero sin manejar información trascendental para poder influir en la toma de decisiones, es considerado como parte importante en la implementación de la post-política:

“hay una llamada continua a participar sustentada por la Desdemocratización, sustentada por la tiranía de la participación, y estos son signos de un espejismo de democracia, no es un proceso democrático real, no se tolera la discrepancia, el desacuerdo radical, de cómo se debe organizar” (Swyngedouw, 2017).

Si bien las organizaciones de agua potable rural son un bastión social en el que se puede ejercer un rol preponderante en las decisiones en torno del abastecimiento de agua potable, existen aspectos que debilitan su estructura, evidenciando que éstas tienen más responsabilidades y obligaciones que derechos; entre los aspectos más relevantes destaca que no existe un marco regulatorio que resguarde su área operacional: “El servicio se presta actualmente en zonas declaradas no urbanas por los respectivos Planos Reguladores Comunales, donde un número importante de Comités poseen bienes raíces y derechos de aguas en actual uso, pero sin tener regularizado su dominio.” (Villarroel, 2012; 9).

7.3 Sobre la configuración del triángulo isósceles como representación de los actores que controlan el agua potable rural.

Otro aspecto relevante en la incorporación de las empresas sanitarias al modelo de gestión APR es el resguardo de las concesiones, ya que la expansión y desarrollo de las ciudades comienzan a requerir espacio de las localidades rurales aumentado la densidad de población, “cuando las localidades crecen por encima de cierto tamaño, la relación de los usuarios con el Comité tiende a asemejarse más a la que se tiene en el área urbana con una Empresa Sanitaria” (Ministerio del Interior, 2007; 14).

Este fenómeno espacio-temporal perspectiva la innovación y ajuste en el modelo de abastecimiento de agua en Chile:

“serían estas mismas empresas las interesadas en solicitar la concesión de los servicios rurales más grandes (con mayor cantidad de arranques y clientes) de cada región, pues cuentan con información estratégica y de gran valor económico, social y legal sobre los Comités y Cooperativas a lo largo de Chile.” (Villarroel, 2012; 10).

Comprender la experiencia de los Comité de Agua Potable Rural de las localidades de Michilla y Paposo, pueblos costeros de la Región de Antofagasta, que han sido “beneficiadas” para administrar, gestionar, operar y mantener infraestructura de alta tecnología, como las plantas desalinizadoras, para abastecer de agua potable al poblado, es una toma de posición epistemológica y política, además, de un ejercicio de “imaginación geográfica”. En tal sentido, Swyngedouw (2004) propone que el desarrollo de la infraestructura y los discursos de eficiencia hídrica facilitan procesos de despojo hídrico a favor de élites nacionales o globales, y este poder se lleva a cabo a través de mecanismos de control.

La determinación del uso de tecnología está mediada por decisiones sociopolíticas que se localizan en territorios estratégicos. La infraestructura se representa a través de estructuras que se reproducen a partir de relaciones particulares e intereses de cada actor involucrado, por tanto, dependiendo de las instituciones de gestión y la infraestructura que administra, se simbolizan las relaciones de poder específico, “se pone especial interés en el análisis de cómo la circulación de capital determina las relaciones entre el agua y las relaciones de poder, llegando a determinar la inclusión o exclusión del acceso al agua.” (Rocha, 2014; 17).

En el caso de las plantas desalinizadoras y las relaciones de los actores que están involucrados en el proceso de implementación y funcionamiento, se da cuenta de las relaciones de poder que determinan el acceso al agua potable. El Mapa de Actores (ver Fig. N°51) grafica claramente cuáles son los actores que ejercen las relaciones de poder, se aprecia cómo la predominancia de relaciones, densidad de relaciones, observación de elementos estratégicos,

niveles de conflicto y ruptura, y, el funcionamiento de puentes locales, generan tres conjuntos de relaciones.

Están, entonces, aquellos que contienen a los grupos de élite y organismos estatales con alto rol e incidencia, se encuentran en una posición dominante en torno a las decisiones del agua potable rural; luego, está el grupo de las empresas prestadoras de servicios, las cuales sólo mantienen relación con sus mandantes correspondientes y cumplen labores especificadas en las bases de sus contratos; y, por último, aquel compuesto por los relegados en un espacio de bajo rol e incidencia de la organización local, compuesto por presidentes de comités APR y pobladores de la localidades semiconcentradas y aisladas.

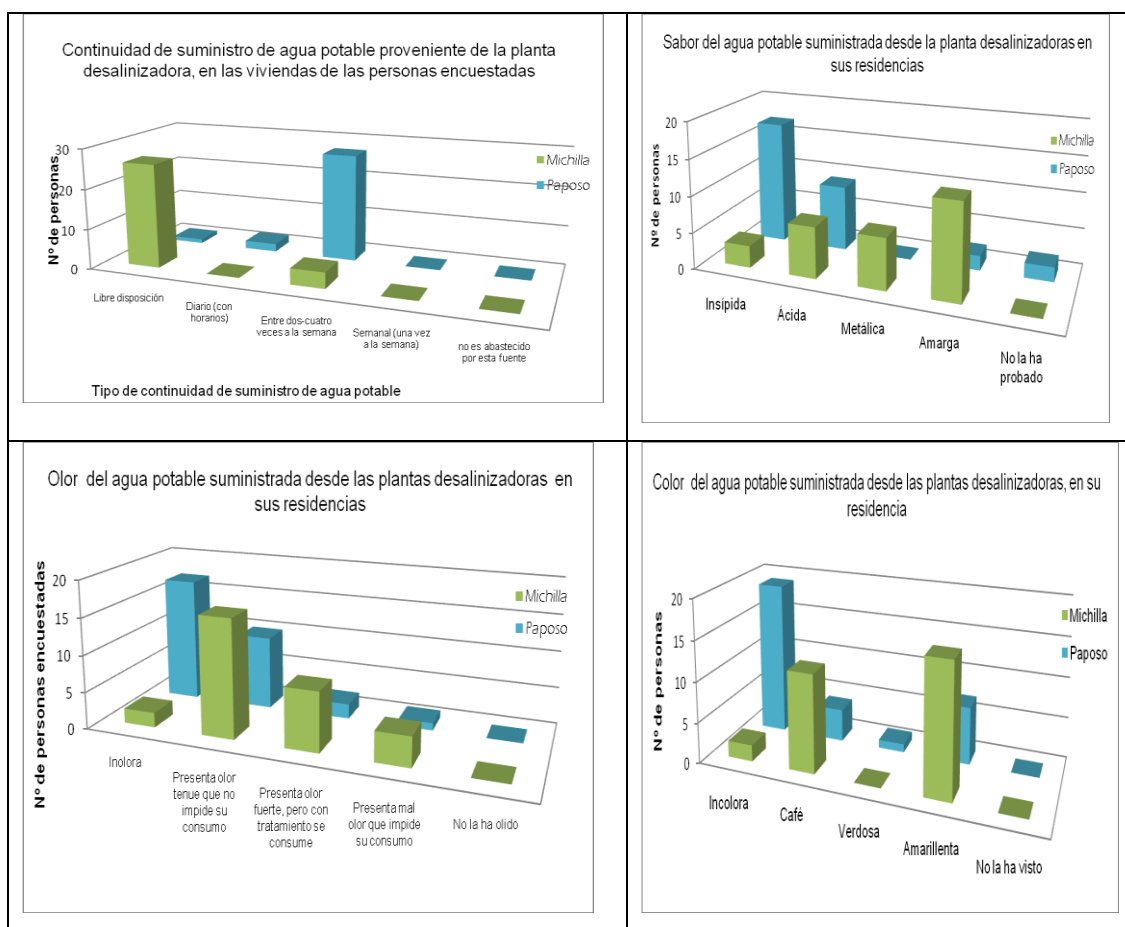
A partir de las encuestas aplicadas se puede evidenciar lo propuesto por (Swyngedouw, 2004) sobre el despojo hídrico que los pobladores de las localidades de Michilla y Pasoso experimentan a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras.

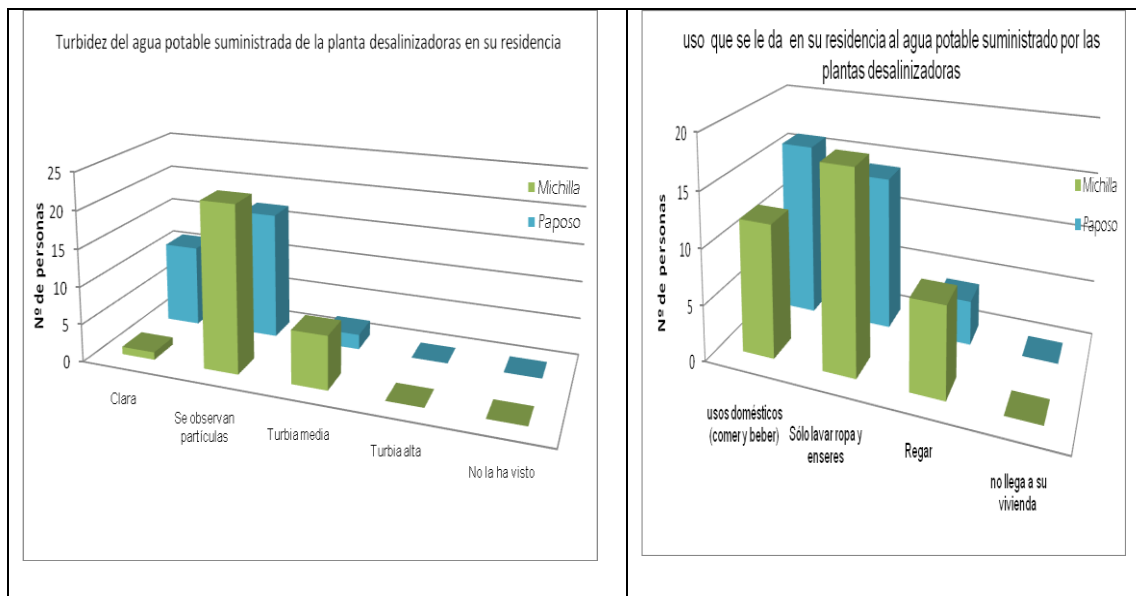
A través de los datos aportados por las personas encuestadas se ha caracterizado una porción de la población correspondiente a un estrato etario identificado como económicamente activo, puesto está entre los 40 y 72 años de edad, con estudios hasta enseñanza media mayoritariamente, a excepción de casos puntuales; en ambos casos corresponde en su mayoría a trabajadores independientes o dueñas(os) de casa, con actividad laboral, en el caso de Michilla la minería, y, en el Caso de Paposó, la pesca.

A partir de la descripción de aspectos relevantes de la encuesta se puede observar que corresponde a un grupo de población que cuenta con posición de desventaja en relación a los grupo de poder, se encuentra en un estrato de edad que dificulta variedad de actividad económica, cuenta con un nivel medio de educación, se desempeña en actividades económicas fluctuantes e inestables como la pesca y minería de modo independiente, la permanencia en la localidad muestra estabilidad.

En cuanto a sus relaciones con la implementación y funcionamiento de la planta desalinizadora, y con la variación del presupuesto al proyecto, en ambas localidades, los encuestados se inclinan en mencionar este aumento del presupuesto destinado al agua potable; en relación a la continuidad del suministro y las descripciones organolépticas se denota una diferencia entre ambas localidades, y vuelven a coincidir en el aspecto al uso que se le da al agua potable proveniente de las plantas desalinizadoras.

Fig. N°55 Gráficos Funcionamiento de las plantas desalinizadoras.





Fuente: Elaboración propia.

A través de los resultados del ítem de la encuesta relacionado con el funcionamiento de las plantas desalinizadoras se observa que, en relación a la continuidad, se presenta una diferencia entre ambas localidades, ya que en Michilla la mayoría de los encuestados indicaron que la continuidad del suministro de agua potable era de libre disposición, a diferencia de Paposó que se indica es entre tres a cuatro veces por semana; pero, en relación a las características organolépticas, Michilla presenta mayores indicaciones sobre afectaciones a las propiedades del agua que Paposó, en esta localidad las indicaciones surgidas con mayor frecuencia sobre el agua abastecida por la red pública son insípida, incolora, inolora, pero sí se indica que presenta sedimentos. En relación al uso asignado al agua potable en ambas localidades, se indica que para beber, aunque con menos selección en Michilla, y para sólo lavar ropa/enseres y regar, con mayores preferencias en Michilla.

El principal antecedente que surge para comprender estas diferencias en aguas producidas por tecnologías semejantes tiene que ver con que la planta de Paposó no ha estado en funcionamiento casi desde su inauguración, por tanto, la municipalidad de Taltal ha sido la entidad encargada de suministrar agua potable a los estanques de almacenaje construidos para acopiar y distribuir el

agua producida por la planta desalinizadora, por tanto, las personas de Paposo que fueron encuestadas, ante esta pregunta, evaluaron el agua en cuanto a sus características organolépticas que provee el camión aljibe y es distribuida por la red pública, ante la falta de operatividad de la planta de dicha localidad.

Así se da cuenta, en el PLADECO de la comuna de Taltal, que la municipalidad ha debido abastecer de agua potable a la localidad de Paposo a través de camiones aljibe, producto de la falla en la planta desalinizadora de la localidad (I. Municipalidad de Taltal, 2015). Y en la entrevista realizada al presidente del comité de APR de Paposo, éste se refirió a los problemas presentados por la planta desalinizadora entre el periodo 2013 y 2016, año éste en el cual se firma el convenio con la empresa sanitaria Aguas Antofagasta S.A., y ésta hace la gestión del contrato “Mejoramiento del Sistema de Agua Potable Rural Caleta Paposo”:

“las intervenciones que hicimos nosotros de la inquietud que le manifestamos a la autoridad, se logró conseguir un proyecto por 200.000.000 de pesos que es el mejoramiento de la planta agua potable APR Paposo y eso es lo que se hizo, se cambiaron todos los materiales que no eran de acorde al tipo de agua que nosotros procesamos, porque eran de agua de cordillera que traen menos sal o el mínimo de sal, no comparado con el agua salada, se cambió todo, tubería, cañería, todo, bomba, todo ese proceso se hizo de nuevo..., además, se le hicieron nuevas instalaciones, por ejemplo, sensores, eh la... implementación de minerales y un proceso... para poder sacarle muestra, todo eso tipo se impermeabilizaron los estanques que es donde se va recibiendo el agua que está saliendo lista ya para mandarla a los estanques, todo eso y en eso se invirtieron el proyecto, la cantidad de dinero que había era de 200.000.000 de pesos” (Ver Anexo N°1; Tabla C.1.32).

Cuál es el poder que tienen los pobladores de las localidades ante la dirección de los flujos de agua que provienen de las plantas desalinizadoras, si en la localidad de Michilla que, efectivamente es abastecida por la tecnología de

punta, se debe asumir un aumento en el presupuesto, por un agua que ante las características organolépticas no es bien evaluada, y en localidad de Paposo se paga el valor del suministro de agua producida por la planta desalinizadora, pero éste sigue siendo a través de la asistencia del camión aljibe provisto por el municipio, pero ahora acopiada en un estanque de almacenaje y no en los tambores por hogar.

7.4 Sobre el discursos de escasez del agua como facilitador en la concentración del control y poder.

El discurso de la escasez esconde las diferentes posibilidades de acceso al recurso y a su gestión, según pertenencia a ciertos grupos, clases sociales o etnias, o sea, aquellos que tienen el poder controlan el agua, y aquellos que tienen agua manipulan a los que tienen el poder, entonces aquellos que no tienen poder no tienen agua, tal como señalara Swyngedouw (1994). Así, entonces, los mecanismos de exclusión y el acceso al agua reflejan las relaciones de poder a través de las cuales se espacializa la geografía del agua.

Las diferentes articulaciones que se han dado a partir de gestionar el agua potable rural en un escenario de escasez y sin perder de vista el objetivo del desarrollo económico, se pueden clasificar según los mecanismos de acumulación por desposesión planteados por Harvey (2007), pues se busca argumentar que el agua potable sería mejor gestionada a través de la modernización (privatización); la financialización se realiza a través de inversión estatal para la construcción de infraestructura de alta tecnología, como las plantas desalinizadoras; la gestión y manipulación de la crisis a través de los discursos de escasez y equidad social; la redistribución estatal a través de la incorporación de las asesorías técnicas al agua potable rural. “En este proceso, numerosos actores involucrados en formas diferentes de gestión del agua se ven significativamente afectados y dan lugar a una nueva geometría del poder social” (Ávila-García, 2016; 23).

Al espacializar los aspectos relevantes surgidos del mapeo de actores, se elaboró una cartografía que permite identificar espacialmente cuál es el actor principal que surge en el proceso de administración, gestión y mantención del agua potable rural.

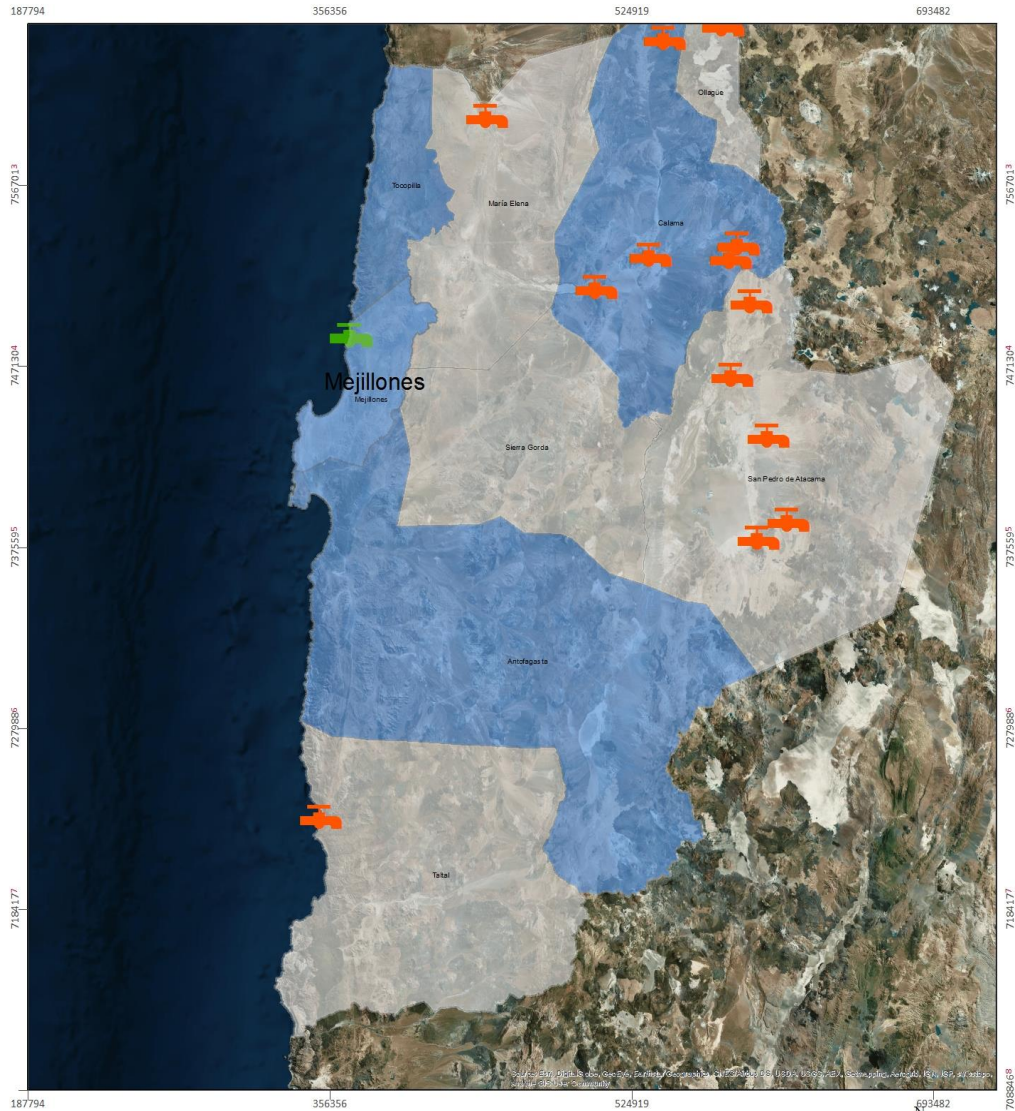
En el caso de Michilla y Paposó, la implementación de la tecnología para la producción de agua ha permitido generar una mejor posición a un actor en relación a otros, inclinándolo hacia él ventajas estratégicas:

La ciencia y la tecnología actuales no suelen actuar como agentes niveladores, tal como hicieron otras innovaciones del pasado como la radio o los antibióticos, sino que tienden más bien a hacer a los ricos más ricos y a los pobres más pobres, acentuando la desigual distribución de la riqueza entre clases sociales y entre naciones.” (López, 1998; s.n.p.).




Fig. N°56 Cartografía Territorio operacional Aguas Antofagasta.

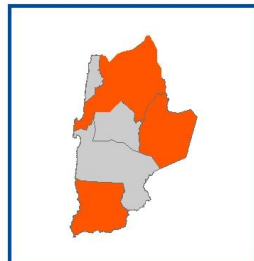


**Comunas y Comités de APR
que conforman el Territorio operacional de la
Empresa Sanitaria Aguas Antofagasta,**



Simbología

-  Comité APR S/ Convenio Unidad Técnica
-  Comités APR C/convenio Unidad Técnica
-  Comunas Abastecidas por Agua Antofagasta



1:1.500.000

Elaboración Propia.
Fuente: Dirección Obras Hidráulicas
Año: 2017

La cartografía demuestra cómo a partir de la ejecución de los convenios con la DOH, para ejecutar asesorías/supervisión a comités de APR y gestión de proyectos asociados a la infraestructura de agua potable rural de la región, se impulsa a la empresa sanitaria Aguas Antofagasta S.A. a que amplíe su radio de acción e injerencia, siendo para la presente investigación el actor que más se ha beneficiado con la implementación de las plantas desalinizadoras como fuente para el suministro de agua potable rural, ya que con el pretexto de ser los expertos en la materia de desalación mantienen una posición de observación y gestión de temas estratégicos y recibe remuneración por parte del Estado para tomar posición relevante en la gestión del agua potable rural .

8. CONCLUSIONES

El contexto en el cual se ha conformado el control del agua potable rural, a partir de la implementación de las plantas desalinizadoras de osmosis inversa, como solución para el abastecimiento de las localidades de Michilla y Paposo, en la Región de Antofagasta, responde a un escenario en un tiempo acotado; desde el 2010, año en que se detecta a partir de la revisión documental la gestión de financiamiento para la construcción de aquellas, hasta el año 2017, en el cual se recaba información con los actores relevantes, es un periodo que da cuenta cómo diferentes políticas, planes y programas, trascienden a un mandato presidencial, dando cuenta que independientemente del gobierno de turno, las medidas adoptadas corresponden a una postura de Estado y dan cuenta del proceso de neoliberalización que se ha impuesto y avanzado a través de prácticas tecnogerenciales para mediar conflictos socioambientales relacionados con el acceso al agua, siendo el Estado el principal facilitador en su despojo y usurpación.

El contexto de postpolítica en el cual se implementan las plantas desalinizadoras, en Michilla y Paposo, da cuenta de las geometrías de poder que se configuran bajo estas lógicas de gobierno, donde las relaciones entre actores sociales, políticos y económicos, según su rol y nivel de incidencia, influyen y direccionan decisiones territoriales, entonces, aquellos que tienen más poder gestionan la intervenciones territoriales buscando potenciar sus propios intereses, los cuales reproducen espacios socialmente desiguales.

En Michilla y Paposo se ejemplifica lo planteado por Swyngedouw (1994), en el sentido que “aquellos que tienen agua manipulan a los que tienen poder, entonces aquellos que no tienen poder no tienen agua”. En ambas localidades, a pesar de contar con la implementación de infraestructura de punta para la producción de agua potable, son los pobladores los actores con menos preponderancia en las relaciones de poder, con mayor permeabilidad y afectación ante las demandas económicas, sociales y ambientales, que requiere el funcionamiento de plantas de osmosis inversa. En el transcurso de

la investigación se pudo observar, en el caso de Michilla, que, a pesar de tener disponibilidad libre de agua potable, era mal evaluada en las características organolépticas por las personas encuestadas, lo cual significa que las personas debían considerar la compra de bidones de agua para el consumo, asignando un gasto extra en el presupuesto mensual. Y, en el caso de Paposo, los pobladores no han tenido un acceso permanente al agua potable producida por la planta desalinizadora, y, siguen siendo abastecidos por camiones aljibe de la municipalidad, pero pagan las cuentas asociadas al precio del m³ de agua potable producida por la planta desalinizadora. En ambos casos, las personas encuestadas indicaron que en sus viviendas el agua potable suministrada por la red pública era utilizada para actividades que no necesariamente requieren realizarse con agua potable, como el aseo de enseres del hogar y riego pero, además, se inclinaron a señalar que con la implementación de las plantas desalinizadoras su calidad de vida había mejorado; sin embargo, en varias ocasiones, se argumentó que no había cómo abrir la llave y que de ella saliera agua.

Entonces, la relación que tienen con el agua potable los pobladores de las localidades está basada en pagar altos costos por un agua de mala calidad o que no es producida por las plantas desalinizadoras que, además, el uso mayoritario que se le asigna no es para consumo directo, para esto pagan por agua embasada. Por tanto, lo que es bien evaluado es la conexión a la red pública a través de cañerías y alcantarillas, infraestructura que permite la distribución y evacuación de aguas, la cual ha funcionado independientemente de la fuente de abastecimiento.

En relación a los comités APR, organización social territorial que administra, gestiona y mantiene el agua potable rural, se puede señalar que han desempeñado labores basadas en el clientelismo, realizando tareas divulgadas por la Unidad Técnica, de la empresa sanitaria privada, para homogenizar el funcionamiento de los comités de la región, a través de aspectos administrativos, legales, judiciales, técnicos, y, financieros. Y donde sus

directivas han prestados servicios gratuitos, para gestionar los cobros de consumo por arranques de agua potable, considerando como socios todas aquellas personas con viviendas conectadas al suministro y con tenencia de terreno legalizada. Sin embargo, existen en las localidades viviendas en condición de toma de terrenos, las cuales no están consideradas para ser suministradas, a pesar que la organización por su cualidad de estar constituida para el bien social, podría definir bajo sus propias necesidades la distribución de agua.

Los tres tipos de actores entrevistados argumentaron que por “Ley” no se puede abastecer de agua potable a las viviendas que no tengan regulada la tenencia de terrenos, reproduciendo mecanismos de control a escala local, generando diferenciaciones socioespaciales que excluyen del acceso al agua.

En relación al actor que se encuentra en mejor posición y en un rol estratégico, los resultados indican que es la empresa sanitaria Aguas Antofagasta S.A., Grupo EPM. A ésta el Estado le paga por mantener la Unidad Técnica de Agua Potable Rural, incorporada en su estructura organizativa, manteniendo una observación panorámica de los procesos administrativos, técnicos y de gestión de proyectos asociados a los comités de APR de la Región de Antofagasta.

Este actor estratégico puede ser el principal beneficiado ante el escenario que depara la Ley de Servicios Sanitarios Rurales. Se debe considerar que, a través de los 4 actores entrevistados, se auguraba que el aporte de la empresa sanitaria como asesor técnico repercutirá directamente en los niveles de producción de agua potable, permitiendo en condiciones óptimas de trabajo, abastecer las necesidades de las localidades y generar excedente de agua, la cual podría ser comercializada cumpliendo con todos los requerimientos legales.

En la descripción de las localidades se pudo observar que los vecinos más próximos están compuestos por faenas mineras, y, en el caso de Paposo, también comparte territorio con instalaciones de termoeléctricas, por tanto, al

cumplir los aspectos legales referidos el abastecimiento de la localidades, se puede generar una ampliación del radio de suministro a través de la venta de agua para actividades industriales.

Dentro de estos contextos de prácticas tecnogerenciales, el peso de la expertis es preponderante, en nombre de este atributo que indica manejo en la técnica, se ha resultado quiénes son los indicados para asesorar, implementar, arreglar, gestionar, los conflictos que surgen en torno al agua potable rural. Este posicionamiento se ha plasmado en una relación entre Organismos Técnicos Estatales, como DOH, y, Organizaciones Técnicas Privadas, como la empresa sanitaria Aguas Antofagasta S.A., Grupo EPM, quienes constituyen las únicas entidades reconocidas para desempeñar labores con los comités de APR, desechando el aporte que pueden ser Universidades Estatales o Privadas, o entidades que presenten los servicios de asesoría a los comités y no estén vinculados a la empresa sanitaria.

Esta sectorización de quienes son los pertinentes para desarrollar labores con los comités de APR, implica mantener aislada a la organización, lo cual facilita su control.

Facilita también el control ante la toma de decisiones en cuanto a incorporación de infraestructura en localidades, el apremio y la omisión de información. Con esta dos prácticas, apremio y omisión, la implementación de las plantas desalinizadoras, se concretó en no más de 3 años, lo cual dificulta que la población circundante a la infraestructura pueda organizarse e informarse; se implementan las plantas de osmosis inversa argumentado que es la única solución posible para el abastecimiento de agua potable para las localidades, pero en ningún momento se menciona que la producción de agua genera material de rechazo, la cual consiste en salmuera y que implica afectación para el sector donde será depositada. En ambas localidades se identificó personas que se dedicaban a la pesca, en el caso de Paposo un porcentaje importante de la población se dedica a la pesca o recolección de algas, por tanto, la afectación

que producirá la sal en las costas de Paposo, no es un antecedente aislado para el modo de vida de la localidad.

Este escenario, donde se pueden obtener recursos en pos del bien social, para financiar los procesos de construcción e implementación de tecnologías de punta, en localidades con baja densidad de población, con características de vulnerabilidad socioambiental, y dada la urgencia de la asistencia se concretan, además, en corto tiempo y evadiendo el sistema de resguardo ambiental, parece ser un panorama propicio para invertir en territorios estratégicos visualizando más que las necesidades de la población, las necesidades del crecimiento económico, arrastrando a estas localidades a convertirse en las zonas de sacrificio del desarrollo regional; como se mencionó en la investigación, los usufructos que se obtienen de mercantilizar la naturaleza sólo quedan en manos de los que tienen más poder pero, sin embargo, los desechos que se generan del proceso de producción y transformación de la naturaleza, son colectivizados, creando y reproduciendo espacialidades socioambientales profundamente desiguales e invisibilizadas por ser un porcentaje menor de afectados en relación a la población total del país.

Por último, es necesario señalar que el ciclo hidrosocial es una herramienta analítica que permite develar las relaciones sociales que surgen en torno al control del agua potable rural, identificando los actores que influyen en la territorialización de infraestructuras, indagando las posturas políticas e ideológicas predominantes en la configuración de poder que determina quiénes y cómo se accede al agua potable.

8. Bibliografía

Alvarado, L. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en la investigación de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación de Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens Revista Universitaria de Investigación*, Año 9, No. 2, diciembre 2008. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011>

adminviba (2013,11,27) Minera Esperanza inauguración planta desaladora de agua en Michilla. Disponible en: <http://www.viba.cl/index.php/2013/11/27/minera-esperanza-inaugura-planta-desaladora-de-agua-en-michilla/>

Amago Martínez, Fernando S. (2009). *Logística y marketing geográfico. Geomarketing, para tomar decisiones visualmente*. Marge Books, Barcelona, España.

Andréu, J. (2000). *Las Técnicas de Análisis de Contenidos: Una revisión actualizada*. Fundación Centro Estudios Andaluces, Universidad de Granada, v.10, n. 2, p. 1-34, 2000. Disponible en <http://public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf>

Arrau Ingeniería (2012). *Diagnóstico Plan Estratégico para la Gestión de Recursos Hídricos, Región de Antofagasta*, Ministerio de Obras Públicas Chile.

Ávila-García, P. (2016). *Hacia una Ecología Política del Agua en Latinoamérica*. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n55/n55a04.pdf>

Braun, B. (2009) *Nature*. In Castree, N., Demeritt, D., Liverman, D.& Rhoads, B. (eds.) *A companion to Environmental Geography*. Wiley-Blackwell. pp: 19-36

Budds, Jessica. (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*, N° 52, Santiago de Chile.

Budds, Jessica (2010) *Las relaciones sociales de poder y la producción de paisajes hídricos*. In: Vélez Galeano, Hildebrando ed. *Justicia hídrica: siete ensayos como aportes para articular las luchas*. Bogotá, Colombia: CENSAT Agua Viva / Amigos de la Tierra Colombia, pp. 31–44.

Cáceres, P. (2003). "Análisis Cualitativo de Contenido: Una Alternativa Metodológica Alcanzable", *Revista de la Escuela de Psicología Facultad de Filosofía y Educación*, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso vol. II / 2003 (pp. 53 - 82).

Disponible en:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000100&pid=S1413-9936201200040001000003&lng=en

Capdevila Gómez, Arantxa. (2004). *El discurso persuasivo: La estructura retórica de los spots electorales en televisión*. Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Cerda, H. (1993). "Los elementos de la investigación Capítulo 7: Medios, Instrumentos, Técnicas y Métodos en la Recolección de Datos e Información, Dirección de Investigaciones y Postgrado maestría en educación abierta y a distancia UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA, Bogotá

Comisión Técnica Cajamarca. (2013) Metodología para el Mapeo de Actores, Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial de Cajamarca, Comisión Técnica Regional ZEE-OT Cajamarca. Disponible en: http://zeeot.regioncajamarca.gob.pe/sites/default/files/20130513_MapeoDeActores.pdf

Consejo Minero. (2014). Buenas Prácticas de la Minería "planta desaladora para el poblado de Michilla" Disponible en: <http://www.consejominero.cl/buenaspracticass/2014-2/planta-desaladora-para-el-poblado-de-michilla/>

Revista Agua. (2013). Planta desaladora proveerá de agua a Michilla, Publicado el 22 de Noviembre 2013. Disponible en: <http://www.revistaagua.cl/2013/11/22/planta-desaladora-proveera-de-agua-potable-michilla/>

Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (2014) Manual Operativo Fondo Nacionales Desarrollo Regional, Valparaíso, Gobierno de Chile. Disponible en: <http://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2013/06/manual-operativo-FNDR.pdf>

Consejo Regional de Antofagasta(2012) Compendio Acuerdos 464ª sesión ordinaria, Región de Antofagasta, 05 de abril 2012. Chile

García Sanz, Agustín. (2006). Licitación Pública vs. Contratación Directa: ¿La batalla perdida? Res Publica Argentina, 2006-3, Ediciones RAP S.A., Buenos Aires, Argentina.

Giarracca, Norma; Teubal, Miguel. (2011). Disputas por los territorios y recursos naturales: el modelo Extractivo. ALASRU Nueva Época 5: 113-133. Disponible en: www.ger-gemsal.org.ar/publicaciones/articulos-en-revistas/disputas-por-los-territorios-y-recursos-naturales-el-modelo-extractivo/.

Gobierno Regional de Antofagasta (2012) Proyecto "Mejoramiento Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Michilla", Resolución GRN 00517 Exenta.

Contraloría General de la República. (2014) Informe N° 1 de 2014, SOBRE ESTRATEGIA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS, División de Infraestructura y Regulación, Subdivisión de Auditoría, Comité de Auditorías de Obras Públicas.

Contraloría General De la República. (2014) Informe final Dirección Obras Hidráulicas, Región de Antofagasta, Informe N° 35/2012, Chile.

Díaz-Bravo, L.; Torruco-Garci. U; Martínez-Hernández, M.; Varela-Ruiz, M (2013) La entrevista, recurso flexible y dinámico, Investigación en Educación Médica, vol. 2, núm. 7, Julio-Septiembre, 2013, pp. 162-167 Universidad Nacional Autónoma de México Distrito Federal, México.

Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). (s.f.). Sobre la propiedad de los sistemas de agua potable rural. Disponible en: http://www.doh.gov.cl/APR/documentos/Documents/Propiedad_de_los_Servicios.pdf

Dirección de Obras Hidráulicas (2016) "Programa de Agua Potable rural Región de Antofagasta, Convenio AD-Referéndum, Dirección de Obras Hidráulicas y Aguas Antofagasta S.A.

Durán, C. (2006). Transición y consolidación democrática. Aspectos generales. En: Sujetos Sociales y nuevas formas de protesta en la historia reciente de América Latina. CLACSO Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/grupos/caeta/PICseis.pdf>

Echevarría, Milena; Rodríguez, Roberto. (2010). Remoción del Arsénico mediante Coagulación, Filtración y Sedimentación. Comparación con tecnologías disponibles y análisis de una planta tipo. Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Bahía Blanca, Argentina.

Estebanez, J. (1996) «La geografía hoy, un reto educativo en el marco de la reforma educativa», en GRUPO DE DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA, AGE, III Jornadas de Didáctica de la Geografía, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, pp. 15-29.

El Mostrador, (2015, Abril 24) Grupo Luksic saca cuentas alegres con la venta de Aguas Antofagasta, El Mostrador. Disponible en: <http://www.elmostrador.cl/mercados/2015/04/24/grupo-luksic-saca-cuentas-alegres-con-la-venta-de-aguas-de-antofagasta-colombianos-pagaron-casi-5-veces-el-precio-al-que-la-compraron-al-estado-see-more-at-httpwww-elmostradormercados-cldestac/>

El Ciudadano, (2017, Octubre, 5) Minera de Grupo Luksic denunciada en Fiscalía por derrame de ácido sulfúrico en puerto de Mejillones. El Ciudadano. Disponible en: <https://www.elciudadano.cl/medio-ambiente/minera-de-grupo-luksic-denunciada-en-fiscalia-por-derrame-de-acido-sulfurico-en-puerto-de-mejillones/10/05/2017>.

El Mercurio de Antofagasta. (2007). Antofagasta modelo de desarrollo al 2020, domingo 25 de mayo 2007. Disponible en: http://www.mercurioantofagasta.cl/prontus4_noticias/site/artic/20070527/pags/20070527081605.html

El Mercurio de Antofagasta. (2013). Habitante de Paposó cuentan con Nuevo Sistema de agua Potable, publicado el día 07 de Agosto 2013, El Mercurio de Antofagasta. Disponible en: <http://www.soychile.cl/Antofagasta/Sociedad/2013/08/06/191718/Habitantes-de-Paposó-cuentan-con-nuevo-sistema-de-agua-potable.aspx>

Jeria, D (2013, 11,22). Agua potable en Michilla: un sueño vital de los habitantes hecho realidad, *El Nortero*.

EPM (2017) Estructura Grupo EPM, en línea. Disponible en: <http://www.epm.com.co/site/inversionistas/Inversionistas/Gobiernocorporativo/EstructuraGrupoEPM.aspx>.

Gallastegui, J. (2012). Las Ciencias Sociales. Explicar o Comprender. Editorial Punta Ángeles, Valparaíso, Chile

Garrido Márquez, Alejandro. (2014). Experiencia en Arsénico en Sistemas de Agua Potable Rural. Subdirección de Agua Potable Rural, Dirección de Obras Hidráulicas, Ministerio de Obras Públicas, Chile.

García Sanz, Agustín. (2006). Licitación Pública vs. Contratación Directa: ¿La batalla perdida? Res Publica Argentina, 2006-3, Ediciones RAP S.A., Buenos Aires, Argentina.

Gobierno Regional de Antofagasta (2009). Estrategia Regional de Desarrollo Región de Antofagasta 2009-2020, Gobierno de Chile. Disponible en: <http://www.goreantofagasta.cl/attachments/article/17/Estrategia%202010-2020.pdf>

Gobierno Regional de Antofagasta (2012) Plan Regional para la Integración de Localidades Aisladas, Gobierno de Chile.

Gobierno Regional de Antofagasta (2012 (a)). Estrategia Regional de Innovación Región de Antofagasta 2012-2020. Disponible en: https://www.goreantofagasta.cl/goreantofagasta/site/artic/20161004/asocfile/20161004115845/estrategia_regional_de_innovacion_de_antofagasta.pdf

Gobierno Regional (2012) Aprobación Mandato Proyecto “Mejoramiento Sistema Agua Potable y Alcantarillado Michilla., 20 de Abril 2012. Resolución G.R.N00517/exenta.

Gobierno Regional de Antofagasta. (2014). Plan Regional de Gobierno. Disponible en: <http://www.goreantofagasta.cl/attachments/article/2773/Plan%20Regional%20de%20Gobierno%202014-2018.pdf>

Guix, J (2008) El análisis de contenidos: ¿qué nos está diciendo?, Rev. Calidad Asistencia, 2008; 23 (1):26-30)

Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P (2010) Metodología de la Investigación, McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V

Harvey, D (2005) El “nuevo” imperialismos: acumulación por desposesión. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.org.ar/clacso/se/20130702120830/harvey.pdf>

Harvey, D. (2006) David Harvey: A Critical Reader, Blackweell Publishing.

Harvey, David. (2007). Breve historia del neoliberalismo. Editorial Akal, Madrid, España

Harvey, D. (2012) "La geografía como oportunidad política de resistencias y construcción de alternativas, Rev. Geogr. Espacios Vol. 2, N°4 9-26, 2012.

Hickey, M.; Lawson V. (2005) Beyond Science? Human Geography, Interpretation and critique. Questioning Geography: Fundamental Debates (96-114)

Ibáñez, M. y Marín A. (2008) Metodología de la investigación en las ciencias sociales; fases, fuentes y selección de técnicas. Revista Escuela de Administración de Negocios, n° 64 Sep-Dic, 2008, pp 5-18, Universidad EAN, Bogotá, Colombia.

Ibarra-Coronado, Rafael. (2011). La Ley de Concesiones de Obras Públicas chilena en el tiempo. International Law: Revista Colombiana de Derecho Internacional, N°19. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Disponible en: <http://docplayer.es/8353058-Como-citar-el-articulo-numero-completo-mas-informacion-del-articulo-pagina-de-la-revista-en-redalyc-org.html>

Ilustre Municipalidad de Mejillones (2009) Plan de Desarrollo Comunal Mejillones (2008-2018) "El Desarrollo por ti, para ti y contigo..." Enero 2009, Mejillones, Región de Antofagasta, Chile. Disponible en: <https://www.mejillones.cl/2014nuevo/wp-content/uploads/2014/07/PLADECO-FINAL-2008-201811.pdf>

Ilustre Municipalidad de Mejillones. (2012a) Bases Administrativas Especiales, propuesta pública "Mejoramiento Sistema Agua Potable y Alcantarillado Michilla", Código Bip 30070201-0. Ilustre Municipalidad de Mejillones (2012(b)) Decreto

Ilustre Municipalidad de Taltal (2015) Plan de Desarrollo Comunal Comuna de Taltal 2022.

Ilustre Municipalidad de Mejillones (2012(b)) Informa Técnico-Económico, Propuesta Pública "Mejoramiento sistema de agua potable y alcantarillado Michilla" Código BIPN° 30070201-0. Exento Adjudicación Mejoramiento Agua Potable y Alcantarillado Michilla. D.A N° 3082/12, 26/11/2012. Disponible en: www.mercadopublico.cl

Kemmis, S (1999): « La investigación-acción y la política de reflexión», en ANGULO, J.F. ALT. Desarrollo profesional docente: Política, investigación y práctica, Madrid, Akal, pp. 95- 118.

Larsimont, Robin; Grosso, Virginia. (2014). Aproximación a los nuevos conceptos híbridos para abordar las problemáticas hídricas. Revista Cardinalis, Año 2 N° 2 - 1º semestre 2014. Revista del Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

La Tercera. (2012). Mineras multiplican proyecto de desalación para enfrentar escasez hídrica en el Norte" Domingo 12 de Febrero 2012 Disponible en: <http://diario.latercera.com/2012/02/12/01/contenido/negocios/27-100290-9-mineras-multiplican-proyectos-de-desalinizacion-para-enfrentar-la-escasez.shtml>

- Lefebvre, H. (2013) La producción del espacio, Capitán Swing. España
- Massey, Doreen (2001). Space, Place, and Gender. Minneapolis: University of Minnesota Press. Minnesota, USA.
- Leff, E.(2003) La Ecología Política en América Latina: un campo en construcción, Sociedade e Estado, Brasilia, v. 18, n. 1/2, p. 17-40, jan./dez. 2003
- Leff, E (2004) RACIONALIDAD AMBIENTAL: La reapropiación social de la Naturaleza. Siglo xxi editores, México.
- Ley Nª 19175. Ley orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 11 de Noviembre 1992. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30542&idVersion=1992-11-11>.
- Linton, J. Budds, J. (2014) The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. Geoforum, 57:170-180
- López, J. A. (1998). Ciencia, Tecnología y Sociedad: El estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos. Revista Iberoamericana de Educación, 18, 41–68
- López (2016) El análisis de la realidad social: Métodos y técnicas de investigación, Editorial Alianza (594-616). España. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=574494>
- Martínez Vizcarrondo, Doris E. (2006). Análisis macroestructural semántico del discurso de la prensa latinoamericana digital sobre los ataques del 11 de septiembre. Opción, vol. 22, núm. 50, 2006, pp. 55-77 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31005003>
- Ministerio de Hacienda, Dirección de Presupuestos, Gobierno de Chile. (2007). Minuta Ejecutiva. Programa de Agua Potable Rural. Disponible en: http://geminis.dipres.cl/virlib/docs/Gestion/2007/doc22-315_2007816_04MINUTA.pdf
- Ministerio de Hacienda (2014 (a)), Reporte Ficha IDI, Poyecto3007020010, Mejoramiento sistema agua potable y alcantarillado, Chile
- Ministerio de Hacienda (2016) Reporte Ficha IDI, Poyecto30470485, Conservación Sistema de Agua Potable Rural, Caleta de Paposo Chile
- Ministerio del Interior y Seguridad Pública (2007) Estudio Saneamiento Rural Informe Final, Kristal Ingeniería Ambiental. Disponible en: <https://studylib.es/doc/7837422/estudio-de-soluciones>
- Ministerio del Interior y Seguridad Pública (2010) Decreto 608 Establece Política Nacional de Desarrollo de Las Localidades Aisladas, Biblioteca del Congreso Nacional. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1019885>

Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (2015). Política Nacional para los Recursos Hídricos. República de Chile.

Ministerio de Medio Ambiente (2014) Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto ambiental, Decreto 40, Gobierno de Chile.

Ministerio de Obras Públicas (04/02/ 1998), Ley 19.549/98 Modifica el Régimen Jurídico Aplicable al Sector Sanitario, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Disponible en www.leychile.cl/Navegar?idNorma=92808

Ministerio de Obras Públicas. (2003). Sistema de Concesiones en Chile 1990-2003. Disponible en: <http://www.mop.cl/CentrodeDocumentacion/Documents/Concesiones/Sistema%20de%20Concesiones%20en%20Chile%201990-2003.pdf>

Ministerio de Obras Públicas. (2005). Evaluación de los recursos hídricos superficiales en la cuenca del río Loa. Informe Técnico del Departamento de Administración de Recursos Hídricos, S.D.T. N° 192, Dirección General de Aguas DGA. Disponible en: <http://documentos.dga.cl/SUP4315.pdf>

Ministerio de Obras Públicas (2010) Aprueba publicación de bases administrativa de la licitación pública ID n° 1501-34-LP10, resuelvo D.O.II, N°1009/exenta. 26 de Octubre 2010.

Ministerio de Obras Públicas (2010a) Licitación Pública, instalación Sistema de Agua Potable Rural, Caleta de Papos, 27 de octubre, 2010.

Ministerio de Obras Públicas (2010b) Chile 2020 Obras Públicas para el Desarrollo.

Ministerio de Obras Públicas (2011) Declara desecha la licitación Pública ID N° 1501-34Lp10, Resuelvo D.O.H.II N° 0034/ (exenta). 10, enero 2011.

Ministerio de Obras Públicas (2012) Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Antofagasta. Disponible en: http://www.dirplan.cl/planes/regional/download/PRIGRH_Region_Antofagasta.pdf

Ministerio de Obras Públicas (2013) Estrategia Nacional de Recursos Hídricos” Chile Cuida su Agua” 2012-2025, Gobierno de Chile. Disponible en http://www.mop.cl/Documents/ENRH_2013_OK.pdf

Ministerio de Obras Públicas. (2014). Identificación de brechas para la disponibilidad de agua potable rural, Chile: todos con agua; Regiones piloto Atacama y Los Ríos. Informe de Diagnóstico, Dirección de Obras Hidráulicas, Dirección de Planeamiento. Disponible en: http://sit.mop.gov.cl/observatorio/Uploads/ListasContenido/Documentos/DIAGNOSTICO_CHILE_TODOS_CON_AGUA.pdf

Ministerio de Obras Públicas (2015) Informe final Infraestructura Hidráulica de Agua Potable Rural, Dirección de Obras Hidráulica, Agosto 2015. Disponible en: http://www.dipres.gob.cl/574/articles-141243_informe_final.pdf

Ministerio de Obras Públicas (2017) Fichas de Proyectos Obras MOP, buscador de Proyectos Disponible en: <http://proyectos.mop.gov.cl/default.asp>

Molina, R. (2006). El río Loa: usos y conflictos por el agua en el Desierto de Atacama. Comunidades indígenas, mineras, ciudades y pueblos. Disponible en: <http://www.infoandina.org/es/content/el-rio-loa-usos-y-conflictos-por-el-agua-en-el-desierto-de-atacama-comunidades-%C3%ADndigenas>

Mollinga, P. (1998) On the Waterfront, Water distribution, technology and agrarian change in a South Indian canal irrigation system. Waberningen University water resources Series

Mollinga, P and Veldewisch, G. (2006) Ruling by Canal: Governance and System-Level Design Characteristics of large-Scale Irrigation Infrastructure in India and Uzbekistan. Water Alternatives 9(2):222-249

Mollinga, P (2008) Water, politics and development: Framing a political sociology of water resources management. Water Alternatives 1(1):7-23

Morales, H.; Azócar, R. (2015). Minería y Relaciones Interétnicas en Atacama. Revista Estudios Atacameños. Arqueología y antropología Surandinas, N°51. Instituto de Arqueología y Antropología, Universidad Católica del Norte. Antofagasta, Chile. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/eatacam/n52/aop0316.pdf>

O'Connor J, (2001) "Causas naturales" ensayos de marxismo ecológico. Siglo veintiuno editores. México.

Olavarría, M (2007) Conceptos Básicos en el análisis de Políticas Públicas, Documento de trabajo N°11- Diciembre-2007, INAP, Departamento de Gobierno y Gestión Pública. Universidad de Chile. Chile

PAC-Consultores (2012) Informe Final Consolidado. Planes Urbanos Estratégicos para las Localidades de Taltal, Mejillones y Tocopilla,

Pillet, F. (2001) El espacio geográfico en el postpositivismo», en TONDA, E. y MULA (coords.), *Scripta in memoriam, Homenaje al profesor Jesús Rafael de Vera Ferre*. Universidad de Alicante, pp. 319-328

Pillet, F (2004) La Geografía y las Distintas Acepciones del Espacio Geográfico. Investigaciones Geográficas nº 34, Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Castilla-La Mancha

Porto-Gonçalves, C. (2006), El Desafío Ambiental, ©Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Prieto, M. (2015). Ecología (a)Política del Modelo de Aguas Chileno. En: Bustos, B.; Prieto, M.; Barton, J. Ecología Política en Chile: naturaleza, propiedad, conocimiento y poder. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

Rocha, R. F. (2014). Enfoque Sociotécnico, Hidrosocial & Socionatural, Editada por V. Claudín y N.C. Post Uiterweer, PARAGUAS, Justicia Hídrica. Disponible en: www.redandina-paraguas.net y www.justiciahidrica.org.

Rogers Mac-Lean, Tomas; Gálvez Soto, Nicolás; Almarza Jofré, Teresa. (2003). Experiencia de proyecto piloto para abastecer de agua potable a las localidades rurales de Lasana y Chiu Chiu. Departamento Programas Sanitarios, Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). XV Congreso de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, Concepción, Chile.

Rojas, B (2014) INVESTIGACIÓN CUALITATIVA, fundamentos y praxis. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. FEDUPEL Venezuela

Rojas, I. (2011). Elementos para el Diseño de Técnicas de Investigación: Una Propuesta de Definiciones y Procedimientos en la investigación Científica. Tiempo de Educar, vol. 12, núm. 24, julio-diciembre, 2011, pp. 277-297 Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf>

Rojas, M. (2013). Michilla, primer pueblo abastecido solo con agua de mar desalinizada, cuerpo Nacional, artículo online del Diario el Mercurio 23 de Noviembre 2013. Disponible en: <http://diario.elmercurio.com/detalle/index.asp?id={366040fe-9cf4-4b50-9e10-0ac1fb8bad2d>

Ruiz, J. (2012) Metodologías de la investigación cualitativa.(5ª.ed). Publicaciones de la Universidad de Deusto. Bilbao. España.

Rocha, R. F. (2014). Enfoque Sociotécnico, Hidrosocial & Socionatural, Editada por V. Claudín y N.C. Post Uiterweer, PARAGUAS, Justicia Hídrica. Disponible en: www.redandina-paraguas.net y www.justiciahidrica.org.

Sandoval, D. Rojas, M (2010) Proyecto de Acuerdo 265, Sobre Política Nacional de Desarrollo de Localidades Aisladas, sesión 120ª de 22.12.2010. Cámara de Diputados Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administración (2017) Características del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) Gobierno de Chile. Disponible en <http://www.subdere.cl/documentacion/caracter%C3%ADsticas-del-fondo-nacional-de-desarrollo-regional-fndr>

Santoro, V. (2014, 3,22) Municipio sigue potenciando el sistema de agua potable de Michilla, Mejillones.cl. Disponible en: <https://www.mejillones.cl/2014/04/municipio-sigue-potenciando-el-sistema-de-agua-potable-de-michilla>.

Santos, M. (1996) Metamorfosis del Espacio Habitado, IKOS-TAU. Barcelona.

Santos, M. (1997) *Naturaleza del Espacio, Técnica y tiempo. Razón y emoción.* Editorial Ariel, S.A Barcelona.

Schmidt, J. (2014) *Historicising the Hydrosocial Cycle*, *Water Alternatives* 7(1):220-234

Smith, N. (2006) *La producción de la Naturaleza, La Producción del Espacio.*

Biblioteca Básica de Geografía Serie Traducciones 2, Sistema Universidad Abierta, Facultad de Filosofía y letras, Universidad Nacional Autónoma de México.

Sousa do Santos B. (2010a). *Descolonizar el Saber, Reinventar el Poder, Trilce-Extensión Universitaria*, Universidad de la República, Uruguay 2010.

Smith, N. (2008) *Uneven Development, Nature, Capital, and the Production of Space.*, The University of Georgia Press

Soyantofagasta (2013, 11,09) *Inauguran proyecto de agua potable para los habitantes de Caleta Paposo, Soyantofagasta.* Disponible en: <http://www.soychile.cl/Antofagasta/Sociedad/2013/11/08/211785/Inauguran-proyecto-de-agua-potable-para-los-habitantes-de-Caleta-Coloso.aspx>

Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales, Dirección de Obras Hidráulicas, Ministerio de Obras Públicas. (2017). *Ley N° 20.998 y Reglamento.* Disponible en: <http://www.doh.gov.cl/APR/documentos/Documents/LEY%20SSR%20%20resumida%20y%20Reglamento.pdf>

Superintendencia de Servicios Sanitarios (2015) *Informe de Gestión del Sector Sanitario año 2015*, Gobierno de Chile. Disponible en: <http://www.siss.gob.cl/577/w3-article-16141.html>

Servicio Nacional del Turismo, (2012) *Atractivos Turísticos 2012, Región de Antofagasta.* Disponible en: <https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2016/11/II-REGION-DE-ANTOFAGASTA.pdf>.

Swyngedouw, Erik; Bovarnick, Andrew. (1994). *La crisis del abastecimiento de agua en la Ciudad de Guayaquil.* Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales, ILDIS, Quito, Ecuador.

Swyngedouw, E (2004) *Social Power and the Urbanization of Water: Flow of Power*, Oxford University Press.

Swyngedouw, E.(2005) *Dispossessing H2O: The Contested Terrain of Water Privatization* CAPITALISM NATURE SOCIALISM VOLUME 16 NUMBER1. Disponible en: www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1045575052000335384?journalCode=rcns20

Swyngedouw, E (2006) "Circulations and Metabolism: (Hybrid) Natures and (Cyborg) Cities", *Science as Culture* 15 (2); 105:12.

Swyngedouw, Erik. (2009). The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social Cycle. Journal of Contemporary Water Research & Education., Volume 142. Universities Council on Water Resources UCOWR.

Swyngedouw, Erik. (2011). [¡La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada](#) Urban NS01 Los Futuros de la Planificación, Revista del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, España.

Swyngedouw, E (2017, 11,18) “Ciudadanos insurgentes: el retorno controvertido de lo político en las ciudades postdemocráticas”. Charla Inaugural en XI Seminario de Resistencia Territorial, Universidad Academia de Humanismo Cristiano (UAHC). Santiago, Chile.

Tapella, E. (2007) El Mapeo de Actores Claves, documento de trabajo del proyecto Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario”. Universidad Nacional de Córdoba Inter-American Institute for Global Change Research (IAI).

Universidad Católica del Norte. (2014). Agua y Energía en la región de Antofagasta. Disponible en: http://www.politicaspUBLICASdelnorte.cl/libro_agua_energia/libro_ipp_agua_energia.pdf

United Nations. (2009). Manual sobre la infraestructura geoespacial en apoyo de las actividades censales. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Estudios de Métodos, Serie F, N° 103, United Nations Publications

Villafáñez, D. (2015) Voces críticas con el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, Derecho y Cambio Social. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5460347.pdf>

Villarroel, C. (2012). Asociaciones Comunitarias de Agua Potable Rural en Chile. Diagnóstico y Desafíos. Gráfica Andes Ltda., Santiago de Chile. Disponible en: <http://www.chilesustentable.net/wp-content/uploads/2015/07/Asociaciones-comunitarias-de-agua-potable-rural-en-chile.pdf>

Villaseñor, I. (2008). Metodología para la elaboración de guías de fuente de información. INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, Vol. 22, Núm. Septiembre/diciembre, 2008, México, ISSN: 0187-358X. pp. 113-138 46.

Van Dijk, Teun. (1994). Discurso, Poder y Cognición Social. Cuadernos N°2, Año 2, Octubre de 1994. Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Van Dijk, Teun. (2000). El discurso como estructura y proceso. Gedisa Editorial, Barcelona, España. Disponible en: <http://www.discursos.org/Art/Discurso.%20poder%20y%20cognici%F3n%20social.pdf>

Van Dijk, Teun. (2007). Estructuras y funciones del discurso. Siglo Veintiuno Editores, Barcelona, España.

Van Dijk, Teun. (2003). La multidisciplinariedad del análisis crítico de discurso: un alegato a favor de la modernidad. En: WODAK, Ruth; MEYER, Michael. (2003). Métodos de análisis crítico del discurso. Gedisa Editorial, Barcelona, España.

Van Dijk, Teun. (2007). Estructuras y funciones del discurso. Siglo Veintiuno Editores, Barcelona, España.

Wester, P. y Hoogesteger, J. (2011). Uso intensivo y despojo del agua subterránea: hacia una conceptualización de los conflictos y la concentración del acceso al agua subterránea. En R. A. Boelens, L. Cremers y M. Z. Zwarteveen (Eds.), Justicia Hídrica: acumulación, conflicto y acción social (pp. 111-133). Lima: Justicia Hídrica, IEP, PUCP.

Wodak, Ruth; Meyer, Michael. (2003). Métodos de análisis crítico del discurso. Gedisa Editorial, Barcelona, España.

Yacoub, C.; Duarte, B.; Boelens, R. (Eds.). (2015). Agua y ecología política: El extractivismo en la agroexportación, la minería y las hidroeléctricas en Latinoamérica. Serie Agua y Sociedad, Sección Justicia Hídrica, Abya-Yala. Quito, Ecuador.

Anexos

10. 1. Análisis Crítico de Discurso Entrevistas a Expertos en Agua Potable Rural (APR)

10.1.1 Jefe Unidad Técnica Agua Potable Rural (APR), de Aguas Antofagasta Grupo EPM.

10.1.1.1. Desarrollo.

I	UD	UMS
A.1.1	<p>Entrevista con Freddy Alarcón Steel, Ingeniero Civil Universidad Católica del Norte (UCN), Jefe Unidad Técnica Agua Potable Rural (APR), de Aguas Antofagasta Grupo EPM.</p> <p>Pregunta (P): Bueno sí, mira voy a hacer unas preguntas que las tengo divididas en... de qué se trata el convenio, alguna información sobre las plantas desalinizadoras y del escenario que se viene con la nueva Ley de Servicios Sanitarios Rurales.</p>	
A.1.2	<p>Respuesta (R): Ya, ¿pero tú entiendes un poco de cuál es nuestra función?, el Eric me imagino que te lo explicó, como unidad técnica.</p>	
A.1.3	<p>Pregunta (P): Sí, igual con las preguntas se van a ir desglosando algunas cosas.</p>	
A.1.4	<p>Respuesta (R): Ya.</p>	
A.1.5	<p>Pregunta (P): Bueno, la primera pregunta es ¿cuáles son las características y procesos fundamentales del convenio de APR que tiene la empresa sanitaria?</p>	
A.1.6	<p>Respuesta (R): ¿Las características principales?</p>	
A.1.7	<p>Pregunta (P): Hmm.</p>	
A.1.8	<p>Respuesta (R): El convenio APR tiene dos ámbitos importantes, que sería de asistencia y gestión de proyectos para las comunidades de agua potable rural.</p>	<p>El convenio de agua potable rural se circunscribe sólo a la asistencia técnica en gestión de proyectos.</p>
A.1.9	<p>Pregunta (P): Ya.</p>	

A.1.10	Respuesta (R): Nuestro convenio solamente ve agua potable por que el convenio así lo faculta, ese es el marco de operación y nuestro marco de operación que tenemos son la cantidad de comunidades, aquí en la segunda hay muchas comunidades y no todas son atendidas, ¿ por qué?, todavía la verdad no o no la ha incorporado como comité o no las colocó en nuestro ámbito de acción, por eso Michilla yo no la tengo como una comunidad con la cual yo haya hablado o haya visto el tema de su planta, por ejemplo, nosotros atendemos 15 comunidades, te las puedo ir diciendo, bueno a lo mejor ya te las dijo Eric, que son Chiu-Chiu, Lasana... Toconao, Toconce, Ayquina ehh, Ollagüe para el lado de allá, Chunchuri, Lasana, Chunchuri y Flor de Alfalfa del lado de Calama , ehhm para el otro lado está Río Grande, San Pedro de Atacama, Peine, Socaire, Toconao, y para el lado de la costa está Paposo, ahí están las quince...	Muchas comunidades rurales aún no cuentan con comités de agua potable rural y no están en el ámbito de acción de la empresa sanitaria privada que ejerce como unidad técnica.
A.1.11	Pregunta (P): ¿Cuánto tiempo dura cada convenio?	
A.1.12	Respuesta (R): Este convenio es por dieciocho meses y partió en febrero del 2016, entonces le queda poco a este convenio que es a junio agosto de este año.	El convenio entre la Dirección de Obras Hidráulicas y la empresa sanitaria privada Aguas Antofagasta es cortoplacista.
A.1.13	Pregunta (P): ¿Y el convenio es para una, para todas las plantas, o es uno...	
A.1.14	Respuesta (R): No, el convenio cubre el lo el servicio de la la asesoría técnica y de asistencia organizacional comunitaria para todas las comunidades por igual.	El convenio de asistencia técnica y organizacional de la empresa sanitaria privada abarca sólo un número reducido de comunidades rurales.
A.1.15	Pregunta (P): ¿Existe un equipo para todas las comunidades?	
A.1.16	Respuesta (R): Sí, el equipo de trabajo está compuesto, hasta ahora, por siete profesionales, más quien le habla.	El equipo de profesionales de la empresa sanitaria privada, encargado del trabajo con los comités de agua potable rural, es reducido numéricamente en relación al área geográfica de la región.

A.1.17	Pregunta (P): Ya.	
A.1.18	Respuesta (R): Tenemos una administrativa, la Margarita, tenemos una contadora que ve el tema financiero con todas las comunidades, tenemos una abogada que ve el tema de derechos de agua y terreno y temas relacionados con las elecciones de los comités, los estatutos, temas legales, ehh, tenemos una asistente social que es la coordinadora de todo lo que va ser la visita, las salidas y coordinación social, que es la Isabel Toledo.	Hay una marcada presencia femenina en el equipo profesional de la empresa sanitaria, en temáticas sociales, administrativas y legales.
A.1.19	Pregunta (P): Ya...	
A.1.20	Respuesta (R): Tenemos a Marcelo Gaete que es el profesional prevencionista de riesgo, con quien se ve toda la seguridad asociada a todas estas plantas y trabajos de los operadores, dentro de un marco de acción más regulado, eh hh me falta... el Rodolfo Ríos, que es nuestro ingeniero civil que trabaja con todos los proyectos que se ven pa la comunidades.	La presencia masculina al interior del equipo profesional de la empresa sanitaria está relacionada con aspectos técnicos de las plantas de agua potable.
A.1.21	Pregunta (P): ¿Y todas las comunidades tienen plantas desalinizadoras?	

<p>A.1.22</p>	<p>Respuesta (R): Hmm, no, tú tienes distinto tipo de planta, distinto tipo de soluciones..., no todas tienen agua potable, ni no todas tienen las soluciones hechas, porque, te cuento un poco el contexto, a lo mejor te lo explico Eric, a lo mejor te voy a repetir algunas cosas, ehmm, la última vez que hubo un convenio APR aquí en la segunda región, fue en el año 99, me parece, cuando era ESSAN, el 2003 pasó a ser Aguas Antofagasta, Grupo Luksic ganó la concesión por treinta años el 2003, y hace dos años atrás Grupo EPM, por que se vendió la administración a concesión, se traspasó a Grupo EPM, ahora somos Grupo EPM, pero nosotros como APR no participamos del año 2000-1999 aproximadamente, no teníamos participación con comunidades APR, ¿por qué?, porque el gobierno sencillamente no... no hizo, no hizo, no no renovó convenio, porque antes en esta región, ESSAN era parte del gobierno hasta el 2003 y después fue privado, se privatizó... entonces eso es como el marco histórico que hay que tener claro que porque hasta el 2016 no hubo relacionamiento nuestro con las comunidades de agua potable rural... entonces toda la parte técnica, visita, asesoría, todo lo que vio Eric él agarró ese trabajo, él se hizo cargo de todas esas comunidades, pero a través de DOH, directamente con ellos, no había unidad técnica que lo apoyara... entonces la unidad técnica era él y los conocimientos de la DOH técnicos propios, con quién veía esto, con las comunidades, entonces ese es el marco previo antes del convenio que teníamos nosotros, entonces porque, por eso digo que no todas las plantas... no todas las comunidades tienen planta, ni todas las comunidades están como correspondería.</p>	<p>Las plantas desalinizadoras son una expresión minoritaria dentro de las soluciones técnicas para la producción de agua potable rural.</p> <p>Hay en la región plantas de producción de agua potable rural que no tienen la capacidad de generar agua potable.</p> <p>El último convenio de agua potable rural en la región con asesoría técnica de carácter público se realizó a fines de la década de 1990.</p> <p>La asesoría técnica de carácter público de la región vinculada a los comités de agua potable rural fue privatizada a inicios de la década del 2000, traspasándose su propiedad al grupo Luksic.</p> <p>La empresa sanitaria privada encargada de la asesoría técnica de los comités de agua potable rural de la región tiene el monopolio de esta función hasta el 2033.</p> <p>La propiedad de la empresa sanitaria privada responsable de la asesoría técnica del agua potable rural ha sido traspasada por el grupo Luksic a un grupo económico de carácter internacional.</p> <p>Desde hace un año la empresa sanitaria privada ha comenzado a relacionarse con las comunidades rurales y la producción de agua potable rural.</p>
----------------------	--	---

A.1.23	Pregunta (P): Claro...	
A.1.24	Respuesta (R): O sea, San Pedro de Atacama, te voy a decir cuáles tienen osmosis inversa, que son los que te preocupan a ti... San Pedro de Atacama tienen osmosis inversa, Paposo tiene osmosis inversa, Quillagua tiene una mezcla que es un sistema de filtración, facilita el cambio iónico con osmosis inversa, Quillagua, Paposo, San Pedro de Atacama y el resto de las plantas no son de osmosis inversa, tienes de intercambio iónico y tienes abatimiento de arsénico por floculación y coagulación, el caso de Lasana, por ejemplo.	Las plantas de agua potable de la región tienen una base técnica que difiere de los sistemas de agua potable rural comunes, pues implican tecnologías sofisticadas para contar con agua libre de arsénico, mediante procesos de osmosis inversa, intercambio iónico, y, abatimiento de arsénico por coagulación-floculación.
A.1.25	Pregunta (P): ¿Cómo el convenio de agua potable rural con la empresa sanitaria beneficia a las localidades de Michilla y Paposó?	
A.1.26	Respuesta (R): Tú dices el convenio, bueno, a Michilla no lo atendemos, pero sí nuestra área de relacionamiento comunitario, que se ve a través de de de la gerencia que tiene Paula Carrasco, acá al ladito, que ve el relacionamiento social con las comunidades, ellos sí han participado con Michilla, pero por un tema social, no como apoyo técnico, o mucho, no como apoyo, más que...	El convenio de agua potable rural deja fuera a algunos comités de agua potable rural en el aspecto técnico, pero los considera en temáticas de relacionamiento comunitario.
A.1.27	Pregunta (P): ¿No dentro del convenio?	
A.1.28	Respuesta (R): No dentro del convenio, lo han visto ellos por un tema de de relacionamiento como comunidad de interés, ellos sí lo han visto, pero nosotros no lo hemos visto como comunidad, Paposó sí, del principio era parte del convenio y hay ahora un proyecto en ejecución que es la que es la reparación de la planta de tratamiento de agua de esa, de esa localidad.	
A.1.29	Pregunta (P): El plan de agua potable rural está dividido en tres tipos de componentes, que es la implementación de la planta, el mejoramiento, y el componente tres que es el la asesoría, en la que figuran..., ¿considera que la unidad técnica debe supervisar, asesorar a los comités de APR a través de la formación de dirigentes, entre otras funciones, por tanto, en algún momento se considera que los comités adquieran los conocimientos y formación necesaria para administrar, por sí solos, el agua potable rural?	

<p>A.1.30</p>	<p>Respuesta (R): ¿La consulta es la...? nosotros entendemos que las comunidades van a ser aptas para administrar ellos sus obras... Uno de los objetivos del convenio es fomentar precisamente eso, que las comunidades sean autosustentables, de hecho hay indicadores de autosustentabilidad que están metidos en el convenio, entonces uno de los focos, que cuando uno va a una comunidad y hace todo el trabajo social, el tema financiero, el administrativo, el tema técnico, es que en algún momento ellos tengan en... sean capaces de administrar su agua, pasar la boleta que es como se dice, recaudar fondos, tener un orden administrativo para eso, que su gestión sea sustentable, o sea, que puedan comprar insumos químicos o pagarle a un operador, con contrato, con temas legales, con seguridad, para que su planta funcione y ellos tengan agua, además agua de calidad, o sea, es un mix de cosas bien complejas y tienen que ir más o menos bien alineadas, por lo general las cosas funcionan bien cuando hay un buen comité que es participativo, a lo mejor, por lo que veo de tu magíster, puede irse por la parte social también de este sistema y está comprobado de que cuando hay una buena directiva y la comunidad está como apañándolos a ellos, funciona bien el sistema, a pesar de que hay dificultades como todas las cosas... hay confianza, tú sabes si tú le pagaste la boleta del agua y la plata la están recaudando para beneficio de ellos mismos, ellos antes, piensa que no tenían agua, o agua de calidad, y ellos con esto tienen menos problemas de salud, saben que están tomando agua de buena forma y etc., entonces el objetivo del convenio es fomentar eso, que las comunidades sean autosustentables, y que a nosotros, o a lo mejor al principio, hay que intervenir más pero cada vez se interviene menos y sólo se llega al control para ver cómo se están comportando, pero para llegar a esa instancia de que ellos te abran las puertas, hubo que primero romper el bloque de que ustedes son empresa sanitaria, ustedes vienen acá a cobrarnos el agua, ustedes se quieren robar el agua, hubo que romper todos esos paradigmas que ellos ya traían las comunidades, porque, por lo que te explicaba antes el contexto histórico, muchos años sin participar nosotros con ellos, entonces empieza haber rumores, nosotros le explicábamos no le vamos a cobrar el agua, ustedes mismo se la cobran, ustedes se administran, no nos vamos a meter más de lo que ustedes estimen conveniente, y ustedes tienen un sistema que</p>	<p>La incorporación de indicadores de autosustentabilidad en el convenio de agua potable rural busca que las comunidades sean capaces en algún momento de administrar sus plantas de producción de agua potable.</p> <p>Los procesos de autonomía, participación y capacitación de dirigentes y comités de agua potable rural están en una fase inicial.</p> <p>La empresa sanitaria privada aún genera resistencia y desconfianza en algunas comunidades rurales.</p>
----------------------	---	--

A.1.31	Pregunta (P): ¿Dos años entonces es poco?	
A.1.32	Respuesta (R): Es poco, este convenio para que funcione bien debe estar pensado para cuatro años mínimo, ésta es como una prueba que hizo la DOH, al instalar este convenio en la segunda región donde no teníamos convenio hace más de quince años, imagínate.	<p>El periodo a corto plazo determinado para el convenio de agua potable rural es insuficiente para lograr objetivos importantes.</p> <p>El largo periodo de tiempo sin convenio de agua potable en la región incidió negativamente en el cortoplacismo del convenio actual.</p>
A.1.33	Pregunta (P): Sí, si yo había estado averiguando...	
A.1.34	Respuesta (R): Nosotros nos estamos enfrentando con todas las comunidades con diciéndonos ¿quiénes son?, por qué vienen hacer ahora, con comunidades que van saliendo de a poco, como Quillagua es más fácil porque ellos no tenían agua, una planta que se construyó estando nuestra gestión, entonces es más fácil trabajar con ellos porque partimos del inicio, otros comités que están trabajando hace años, entonces entrar a hablar con ellos es ahh, complicado, San Pedro mueve millones de pesos por que es la APR más grande que hay en Chile, no es fácil traba... que te pase sus cuentas, porque tienen mucha plata de por medio jajá, piensa que pueden haber dobles intenciones, entonces bueno muchas cosas que no puedo meternos y en otras sí, por lo mismo esta estamos entrando en esta...	Comunidades rurales con comités de agua potable rural consolidados no tienen mayor interés en trabajar con la asesoría técnica de la empresa sanitaria privada.
A.1.35	Pregunta (P): Está como recién empezando a ver como todo se va trabajando eh, ¿qué tipo de controles existen para evitar que sea la misma empresa sanitaria quien se adjudique licitaciones llamadas por la unidad técnica?, no sé, para reparar, comprar cosas, o está incorporado que ustedes mismo presten un tipo de servicio más específico.	

A.1.36	Respuesta (R): No, nosotros no prestamos servicio a la... de esa forma, lo que hacemos es licitar proyectos, para la DOH y ahí parti... se hacen todas las licitaciones públicas, de la donde la... hay distintos oferentes, donde nosotros lo que hacemos revisamos esas ofertas y la y la nosotros en las cuales no participamos, no podemos ser arte, arte y parte de la licitación, entonces ahí hay un sistema transparente de licitaciones, donde obviamente nosotros después pasamos esa carpetita a la DOH, éste es adjudicado revísenlo, si están de acuerdo con los quién es la persona que se adjudica, hasta ahora hemos visto un puro contrato que es el de Paposo, ese no se hizo por licitación pública, se hizo por un llamado, por la urgencia se hizo por un llamado a contratación directa donde participaron más de cinco empresas y todas tienen carta de excusa y ofertaron, dos empresas, dos empresas ofertaron en esa licitación.	El convenio de agua potable rural aunque implica nominalmente la licitación pública como sistema de compras y contrataciones recurre a la contratación directa.
A.1.37	Pregunta (P): Ya, perfecto.	
A.1.38	Respuesta (R): Pero siempre se hace en un sistema de transparencia.	La transparencia del proceso de licitación se instala en términos discursivos.
A.1.39	Pregunta (P): ¿Como proceso de la licitación?	
A.1.40	Respuesta (R): Como proceso de la licitación, nosotros no participamos como Aguas Antofagasta, no lo hacemos.	La empresa sanitaria privada no participa directamente en procesos de licitación.
A.1.41	Pregunta (P): Ya.	

A.1.42	<p>Respuesta (R): No lo hacemos, de hecho en los comités lo que hacemos es sugerirle empresas, prestadoras de servicios, que han trabajado alguna vez con nosotros, pero que le cotice directamente al comité, por que el comité tiene personalidad jurídica y puede contratar servicios de manera complementaria al convenio, y nosotros no no no no nos hemos ofrecido tampoco para que nos contraten a nosotros, nosotros apoyamos la parte técnica, no podemos cobrarle a ellos por un servicio, solamente a la DOH.</p>	<p>La empresa sanitaria privada tiene participación indirecta en los procesos de licitación, al sugerir posibles nexos y negocios, con los cuales hay vinculación anterior.</p> <p>La legislación actual otorga algunos derechos y facultades a los comités de agua potable rural, que buscan darles cierta autonomía.</p> <p>La empresa sanitaria privada, por su función de unidad técnica, cobra sus servicios a la repartición técnica pública.</p>
A.1.43	<p>Pregunta (P): ¿Con la incorporación de la empresa sanitaria a la gestión del agua potable rural, el control del agua potable en la región va a estar influenciada por las decisiones de la empresa sanitaria?</p>	
A.1.44	<p>Respuesta (R): Perdón ¿cómo es el inicio de la pregunta?</p>	
A.1.45	<p>Pregunta (P): ¿Con la incorporación de la empresa sanitaria, o sea, de Aguas Antofagasta,</p>	
A.1.46	<p>Respuesta (R): La incorporación de la empresa sanitaria...</p>	
A.1.47	<p>Pregunta (P): A la gestión del agua potable rural</p>	
A.1.48	<p>Respuesta (R): Ya</p>	
A.1.49	<p>Pregunta (P): El control del agua potable en la región va a estar influenciada por las decisiones de la empresa sanitaria?</p>	
A.1.50	<p>Respuesta (R): ¿El control del agua potable en la región va a estar influenciada por las decisiones de la empresa sanitaria? No, no, porque como te comentaba dentro de la conversación de la pregunta anterior, lo que se busca es que sean autónomos...</p>	<p>La autonomía de las comunidades rurales es un planteamiento del discurso de la empresa sanitaria privada respecto de los comités de agua potable rural.</p>

A.1.51	Pregunta (P): Ya.	
A.1.52	Respuesta (R): Entonces, ellos son libres de elegir incluso si quieren aceptar la asesoría nuestra, no se lo imponemos, la DOH va después a conversar con ellos, los va a motivar a que participen, de hecho hay un par de comuneros que todavía no tenemos, Ollagüe, por ejemplo, son de administración municipal, nosotros llegamos allá, le dijimos saben que quieren conformar un comité con la gente que vive acá que y resulta que allá el agua es gratis, entonces cuando tú quieres, por ejemplo, colocarles un sistema de agua potable rural, necesariamente tienes que pasarle una boleta, una cuenta, esto cuesta mantener el agua en esta calidad, tiene que pagarse, entonces allá no había voluntad porque es de la administración municipal y la gente que vive allá entienden que el agua que le dan es gratis, entonces tú no puedes llegar un día allá y mañana se la vamos a cobrar, conforme un comité y háganlo, no, si es un proceso lento.	<p>Los comités de agua potable rural tienen cierta potestad de elegir asesorías técnicas.</p> <p>La repartición técnica pública influye en las decisiones de los comités de agua potable rural, en relación a asesorías técnicas.</p> <p>Hay comités de agua potable rural de administración municipal, sin asesoría técnica de la empresa sanitaria privada.</p> <p>En algunas localidades rurales, antes del convenio de agua potable rural, el agua potable era gratis.</p>
A.1.53	Pregunta (P): ¿Ahí el suministro es con camión aljibe o ellos tienen un sistema?	
A.1.54	Respuesta (R): No, ellos tienen una abducción, que el agua solamente es clorada, no, no es potable, porque existe un tema sanitario ahí y el agua de consumo la llevan allá de manera individual, tienen otra fuente para el agua de consumo propio, pero es en el caso de la administración municipal, entonces nosotros no, no tenemos injerencia, solamente si quieren trabajar con el comité con nosotros, cumplan los estatutos y los lineamientos que la DOH dispone en su convenio.	<p>La producción de agua potable de los municipios corresponde a sistemas de agua potable comunes, tecnológicamente más atrasados, que no aseguran la norma vigente del agua potable.</p> <p>No hay convenio de asesoría técnica entre los municipios que administran y producen agua no necesariamente potable, y la empresa sanitaria privada.</p>

A.1.55	Pregunta (P): ¿La DOH le indica a ustedes qué APR?	
A.1.56	Respuesta (R): Sí, correcto, porque nosotros tenemos un convenio y ese convenio indica qué tenemos que hacer con cada uno de los comités y cuántas visitas hay que hacer, pero como te explicaba, como al ser un proyecto nuevo, la región no está acostumbrada a esto, ha generado muchas más visitas y mucho más trabajo social del que se estimó en ese convenio, ese convenio venía estructurado para otras regiones y lo que te pasan es una copia de otra región, entonces no son muy ajustados al contexto de la realidad local, entonces hay muchas cosas que se están trabajando...	<p>Las visitas y tareas con los comités de agua potable rural que debe realizar la asesoría técnica de la empresa sanitaria están indicadas en el convenio de agua potable rural.</p> <p>Las actividades, visitas y tareas de iniciación y puesta en marcha del convenio de agua potable rural fueron subdimensionadas.</p> <p>El convenio de agua potable rural aplicado en la región de Antofagasta no fue concebido para ésta, sino para otras regiones.</p> <p>La realidad local de las comunidades y comités de agua potable rural no fueron adecuadamente analizados en las etapas iniciales del proyecto de convenio de agua potable rural.</p>
A.1.57	Pregunta (P): Mmmh, perfecto, el acceso de información que las unidades técnicas tendrán sobre aspectos financieros, administrativos, productivos, de los comités de APR, ¿constituye información clave para un nuevo mercado estratégico de la empresa sanitaria?	

<p>A.1.58</p>	<p>Respuesta (R): No, porque nosotros no tenemos negocios con ninguna de estas comunidades, San Pedro de Atacama no le interesa vender agua, tampoco nunca hemos ido a juzgar el tratamiento del agua tampoco, tampoco nunca le hemos ofrecido servicios, siempre ha sido a través del liderazgo de la DOH, entonces nuestros clientes son a los que le suministramos agua, esos son nuestros clientes, nuestro objetivo con la APR es el relacionamiento social, mostrar también tener una cara, cara con la comunidad de que también nosotros hacemos otras cosas aparte de vender agua a las principales ciudades, ese es como el objetivo nuestro. No es generar nuevos negocios, ni buscar la forma ¡ah que el comité se choreó, ah entonces cobremos nosotros!, si ellos no cobran, no tienen recursos, se quedan sin agua, de hecho hay un comité que está a punto que le corten el agua, porque los socios no han pagado las cuotas suficientes, para que le pasen la boleta del agua, nosotros, por ejemplo, Chunchuri y Flor de Alfalfa son comités que tienen mmh agua que se entrega por niveles generales que viene por la red nuestra, entonces nosotros entregamos el agua a los socios de ahí, se ponen de acuerdo y pagan el agua y nos pagan la factura a nosotros, esos comités existen hace años, estamos hablado del año noventa y uno y el otro 2000 que son comités que ya existían, pero ahora pasaron a ser como APRs, pero pero ese sería como la única cercanía que tendríamos con comités que que si a nosotros nos pagan, pero porque porque nosotros le pasamos la boleta...</p>	<p>La repartición pública técnica es la intermediaria entre los comités de agua potable rural y la asesoría de la empresa sanitaria.</p> <p>La empresa sanitaria suministra agua potable a comunidades consideradas como clientes.</p> <p>La responsabilidad social corporativa fundamenta el trabajo de la empresa sanitaria con los comités de agua potable rural.</p> <p>La venta de agua a las principales ciudades se complementa con el trabajo social hacia las comunidades en la empresa sanitaria.</p> <p>La morosidad de pagos tarifarios significa muchas veces falta de agua potable y cortes de suministro.</p> <p>Existen comités de agua potable rural que pagan a la empresa sanitaria por la utilización de redes y suministro de agua potable.</p>
<p>A.1.59</p>	<p>Pregunta (P): Ahí tiene que ver con la cercanía.</p>	
<p>A.1.60</p>	<p>Respuesta (R): Además del agua de buena calidad, agua potable, no cierto, con todas las normas que cumple y pero es porque están en el límite urbano, esos son dos casos distintos, Chunchuri y Flor de Alfalfa, donde ahí sí hay una factura de pago a nosotros, o si no no tenían acceso al agua.</p>	<p>Hay comités de agua potable rural localizados en el límite urbano que tienen que pagar por el agua potable suministrada a la empresa sanitaria.</p> <p>La tipología comité de agua potable rural en límite urbano, si no paga por el servicio, no tiene acceso al agua.</p>

A.1.61	Pregunta (P): En relación a las plantas desalinizadoras, ¿cuáles son los principales actores, ya sean institucionales, estatales, empresariales, sociales o políticos, que usted podría señalar que tienen participación en la implementación y gestión de las plantas desalinizadoras en Michilla y Paposó?	
A.1.62	Respuesta (R): O sea cuáles son los agentes que intervienen del Estado...	
A.1.63	Pregunta (P): Para la implementación...	
A.1.64	Respuesta (R): Bueno, el MOP que, por supuesto, es el principal, porque en el MOP está la Dirección de Obras Hidráulicas, entonces está el MOP y la Dirección de Obras Hidráulicas que son los principales, también dependiendo del tipo de financiamiento, entiendo porque cuando son sectoriales son del MOP, pero cuando son FNDR que son el Fondo del Desarrollo Regional también entiendo que han participado en uno de esos proyectos o siendo parte o un porcentaje desde las carteras del valor del proyecto, no tengo el dato del caso de Paposó, porque Paposó es producto de un proyecto que hizo la DOH, hace cuatro años atrás.	<p>Los actores estatales tienen el rol principal en la implementación y gestión de las plantas desalinizadoras en Michilla y Paposó, a nivel ministerial y de dirección técnica.</p> <p>Existen tipos de financiamiento específico y sectorial, además de programas y proyectos, para los actores estatales.</p> <p>La repartición técnica pública DOH, ha realizado proyectos de agua potable rural para comunidades, antes del actual convenio de agua potable rural en la región.</p>
A.1.65	Pregunta (P): Sí, y ustedes comenzaron hace poco...	
E.1.66	Respuesta (R): No tengo el dato, a lo mejor Eric lo puede haber tenido, de cuál fue el financiamiento, de qué cartera vino ese financiamiento, ese dato no se lo puedo decir porque no lo tengo.	La asesoría técnica desconoce datos básicos, como financiamiento de inicio de proyectos con comités de agua potable rural, anteriores a su gestión.
A.1.67	Pregunta (P): Sí, ustedes comenzaron hace poquito a trabajar.	

<p>A.1.68</p>	<p>Respuesta (R): Pero el Gobierno a través del MOP y DOH, uno de los agentes, pero también también están las municipalidades que, por ejemplo, Socaire en Río Grande han tenido participación ellos han construido con financiamiento del municipio y ahí la DOH ha quedado un poco de lado, entonces ahí tú entenderás que comienzan a aparecer varios agentes que empiezan a actuar en el tema del agua, en este caso las municipalidades y ahí se produce el tema que la ley viene ahora, entiendo que viene a unificar porque debería haber ventanilla única, que todo proyecto de agua potable debería salir por acá, entonces entiendo que en parte lo que busca la ley es que todos los proyectos de alcantarillado y agua potable salgan del MOP y DOH, no quitarle, no sé si quitarle o no peso al municipio, por que el municipio igual tiene participación en esto, porque tiene una labor social y la labor social influencia, pero ese es un tema de gobierno, por eso te digo, los financiamientos que yo he visto, municipio, MOP y también privado en algunos casos, privados, por ejemplo, Tocopilla y Toconao hay una planta que construyó CODELCO con una tecnología media rara que al final la comunidad nunca la pudo usar y ahí está la planta botada, en el caso de Toconao, en el caso de, no, perdón, Toconao no, Toconce, Toconce, ellos mismo financiaron la planta, contactando directamente a la empresa, entonces es una relación con un privado, por ejemplo, como comité privado, no si hay varios ejercicios de...</p>	<p>La asesoría de la empresa sanitaria es de reciente aparición en el tema de la producción de agua potable rural</p>
		<p>Los agentes estatales ministerial y de dirección técnica no suelen tener una relación fluida de trabajo con algunos municipios.</p>
		<p>El mapa actoral de la producción de agua potable rural comienza a diversificarse.</p>
		<p>El sistema que permite tramitar operaciones a través de un portal único, en cualquier momento y lugar, es parte importante de la nueva legislación sobre agua potable rural, bajo supervisión de la asesoría técnica.</p>
		<p>La nueva ley de servicios sanitarios rurales busca darle más importancia al ministerio y la dirección técnica estatal, por sobre los municipios.</p>
		<p>La función municipal se restringe a una labor social, en la nueva legislación.</p>
		<p>El financiamiento del agua potable rural es de carácter público-privado.</p>
		<p>Existen plantas productoras de agua potable, construidas por la minería estatal que, por falta de capacitación de la comunidad, quedaron abandonadas y en desuso.</p>
		<p>Algunos comités de agua potable rural financian su propia planta productora de agua y contratan en la</p>

A.1.69	Pregunta (P): Sí, según la comunidad...	
A.1.70	Respuesta (R): Sí, según la comunidad, hay comunidad incluso que toman sencillamente toman sus decisiones que hoy en día son autónomas, Toconao son autónomos, ellos contrataron la empresa, juntaron las lucas, pagaron la planta y está la planta funcionando y ellos la administran, ellos están postulados para las mejores administraciones porque son súper ordenados.	Hay comunidades que, mediante sus comités de agua potable rural, son autónomas y están entre las mejores en administración y gestión.
A.1.71	Pregunta (P): Ellos llevan más tiempo, además, ¿o no?	
A.1.72	Respuesta (R): Toconao lleva una gestión bien ordenada de su proceso administrativo.	
A.1.73	Pregunta (P): Ah, perfecto, ¿usted sabe si se consideró el conocimiento u opinión de los pobladores para la implementación de las plantas desalinizadoras?	
A.1.74	Respuesta (R): ...Ehmm, todos los proyectos que estamos viendo nosotros ahora, que tenemos en cartera con el Gobierno, traen las PAC, que son las consultas ciudadanas, todos los que son estudios, con consultas incluidos, por lo que sé es que los consideran, desde los proyectos que estamos viendo nosotros del 2016 para adelante, lo que hizo el gobierno de ahí pa' atrás, yo no puedo decir si les consultaron o no, lo que sí me consta es que han hablado por lo menos con el comité, que cuando tú vas a construir algo y va a quedar a beneficio de un comité mínimo conversar con ellos, los citas, los reúnes y hay asambleas, entonces la comunidad se entera, sé qué está pasando, pero hay ahora una estructura más definida con tantas reuniones, tienen que hacer esta convocatoria, entonces viene todo bien estructurado de cómo se da el aviso cuando viene un proyecto para una comunidad y eso eso a mí me consta que lo tenemos en las próximas licitaciones que vengan, que esperemos mantener el contrato, el convenio que diga y podamos seguir viendo proyectos, pero sí están consideradas las consultas ciudadanas.	<p>En los proyectos de la empresa sanitaria con el Gobierno, se realizan consultas ciudadanas.</p> <p>Se establece la participación ciudadana como metodología sólo a partir de 2016.</p> <p>En el periodo anterior al convenio de agua potable rural, el gobierno se limitaba a actividades de información hacia las comunidades.</p> <p>Los proyectos con las comunidades y comités de agua potable rural se han ido normatizando.</p> <p>La empresa sanitaria desea mantener en el futuro el contrato como asesoría técnica privada.</p>
A.1.75	Pregunta (P): Ehmm, ¿las plantas desalinizadoras implementadas cubren completamente las necesidades de agua potable de las localidades de Michilla y Paposó?	

A.1.76	Respuesta (R): Las plantas, las plantas cómo...	
A.1.77	Pregunta (P): ¿Las plantas desalinizadoras implementadas cubren completamente las necesidades de agua potable de las localidades, Paposo, que es la localidad que usted trabaja?	
A.1.78	Respuesta (R): Ehmm, sí, porque se diseña... su diseño, agarramos su capacidad de producción, es un diseño que se hizo hace más de... mucho, hace más de... 2007, es un diseño que tiene más de cinco años, ehmm, por lo general se diseña para un horizonte de 20 o 25 años, entonces ese horizonte te permite que la cantidad de agua que tú vas a producir con esa planta va abastecer a la población en ese horizonte, considerando un crecimiento normal, entiendo que por estadística que tienen miden eso, que maneja el Gobierno, en este caso la DOH, cuando hace su estudio de proyecciones en cuanto a la variación de población que pueda tener una comunidad en este caso en un tiempo razonable, actualmente la planta abastece lo lo obviamente hacen restricciones del uso del agua por el tema que igual la cuidan, pero el diseño se hace a 20 25 años, por lo cual el uso la producción deberían ser suficiente.	<p>En Paposo se planificó un horizonte de 20 a 25 años para la planta de agua potable, en una perspectiva de mediano plazo.</p> <p>En la perspectiva de mediano plazo se considera la relación entre capacidad de producción de la planta y crecimiento vegetativo de la población, parámetros a cargo del análisis gubernamental.</p> <p>La restricción al uso del agua potable es una práctica de gestión presente en Paposo.</p>
A.1.79	Pregunta (P): ¿La planta no ha presentado problemas desde la construcción hasta ahora?	

<p>A.1.80</p>	<p>Respuesta (R): La planta... la planta estuvo detenida como un año, ese año la gente recibió agua de camiones aljibes proveniente de Tal-Tal que incluso el municipio de Tal-Tal, esa era como la medida mitigatoria, pero la planta tuvo un problema operacional que tuvo una falla y por eso uno de los primeros proyectos que vimos nosotros con la DOH, fue rescatar esa planta y dejarla funcionando, ahora está funcionando, faltan algunos detalles técnicos para que eso quede funcionando de manera más expedita, pero está en proceso de marcha blanca, pero sí ha habido problemas, el diseño tuvo varios problemas también, el diseño mismo de la planta, entonces ahí es lo que digo yo es que faltó a la Dirección de Obras Hidráulicas tener una contraparte técnica que evalúe estos proyectos, porque los que conocemos del agua acá son las empresas sanitarias, somos una empresa que tenemos plantas desalinizadoras, tenemos planta de abatimiento de arsénico y ellos llevan trabajando con nosotros hace muchos años, porque no hubo un convenio entiendo, no hubo acuerdo me parece con las gerencias anteriores, cuando era Grupo Luksic, por qué no se llegó a un acuerdo, no lo sé, ahí ya sale de mis conocimientos, eso se maneja a nivel de gerencia.</p>	<p>En la localidad de Paposo, la planta desalinizadora ha estado muchos meses sin operar, abasteciéndose la población por camiones aljibe provenientes del municipio de Tal-Tal.</p> <p>El convenio de agua potable rural puso nuevamente en funcionamiento la planta desalinizadora de Paposo, mediante una marcha blanca.</p> <p>Hay problemas técnicos de las plantas desalinizadoras desde la fase de diseño.</p> <p>El convenio de agua potable rural busca suplir la falta de una contraparte técnica respecto a proyectos.</p> <p>El conocimiento técnico sobre producción de agua potable recae en las empresas sanitarias, al contar con un conjunto de plantas y procesos industriales y de servicios.</p> <p>La gerencia empresarial del grupo Luksic no manifestó interés en convenios para agua potable rural.</p>
<p>A.1.81</p>	<p>Pregunta (P): ¿Quién se hace responsable por las externalidades negativas de las plantas desalinizadoras? No sé, que ehmm, están en malas condiciones, o que al momento que no sé que la desalinización se acumula sal de forma que no corresponda, ¿cuál es la entidad dentro de esta figura que...?</p>	
<p>A.1.82</p>	<p>Respuesta (R): ¿Quién se hace cargo de los problemas negativos?, ¿pero qué temas negativos?, ¿los problemas ambientales?...</p>	
<p>A.1.83</p>	<p>Pregunta (P): Sí, los que vayan surgiendo con la implementación de la planta.</p>	

<p>A.1.84</p>	<p>Respuesta (R): Cómo las plantas se construyen..., bueno, hay un responsable que siempre es el Gobierno, el MOP, DOH, ellos son siempre responsables de lo que hacen cada uno de estos comités, cómo se contratan los proyectos y cómo se llevan a cabo, en tema de responsabilidad, pero la entidad de APR es el responsable después de mantener esa planta operando, con todo su equipo, y mantener la planta operando con un estándar de agua, entonces ahí el comité tiene una personalidad jurídica y están inscritos en el Registro Civil y también en Impuestos Internos, tienen una personalidad jurídica donde tienen responsables, donde la directiva se va cambiando cada tres años, ellos tienen una respon... porque después el Gobierno les pasa ese sistema, cuando construyan la planta de Chiu-Chiu Lasana, le van a pasar la planta a la comunidad, la comunidad va a tener que contratar un operador y operarla, y se va a tener que hacer cargo de que el agua salga en buenas condiciones, o sea, la comunidad va a ser administradora de su sistema, entonces la responsabilidad que el sistema funcione es de la comunidad, pero quizás el responsable técnico de que ese diseño estaba bien hecho, eso no se le puede pasar a la comunidad, un tema técnico o de diseño eso se le pasa al Gobierno, el Gobierno que se haga responsable, nosotros como unidad técnica asesoramos, avisamos lo que está pasando, esto está así, nosotros estamos trabajando, o sea, esa es la función nuestra, el ir alertando buscando que no ocurra, que lleguemos a una un problema, pero a veces hay problemas que vienen de antes y tenemos que tomar la mano cuando...</p>	<p>El gobierno, a través del ministerio y la dirección técnica, es el responsable por las externalidades negativas que produzcan las plantas desalinizadoras.</p> <p>Los comités de agua potable rural están supeditados a la autoridad ministerial y su dirección técnica.</p> <p>La responsabilidad de mantener las plantas operando, con un estándar normativo de calidad, es de los comités de agua potable rural.</p> <p>Hay distintos registros legales y tributarios que deben realizar los comités de agua potable para operar plantas.</p> <p>Los núcleos de dirección de los comités de agua potable se renuevan cada tres años.</p> <p>La responsabilidad final por temas técnicos o de diseño es del gobierno, la unidad técnica sólo asesora.</p> <p>La asesoría de la empresa sanitaria ha debido hacerse cargo de problemas técnicos y de funcionamientos anteriores al convenio de agua potable rural.</p>
<p>A.1.85</p>	<p>Pregunta (P): ¿A qué entidad pertenecerá el agua potable que producirán las plantas desalinizadoras, el exceso que quede cuando ya estén funcionando y la comunidad ya esté abastecida y queda ahí un remanente?</p>	

<p>A.1.86</p>	<p>Respuesta (R): Todo lo que la planta produce es de la comunidad, del comité APR, y ellos hacen lo que estimen conveniente con su agua, incluso pueden venderla pero dentro de lo que parece que... ehmm, de hecho la venden a ciertos organismo que no son así individuales como la Iglesia, o parece que también al jardín infantil, ahí, por ejemplo, aparecen otros actores que venden el agua, pero que está adentro de su comunidad, pero si a ellos le sobra agua yo creo que... y eso le sirve para financiar su sistema, yo no veo que sea un problema eso, lo que sí hay que tenerlo regulado, para que no se preste para malos entendidos, para manejo de plata.</p>	<p>La producción de la planta desalinizadora es propiedad de la comunidad y comité APR, pudiendo venderla incluso.</p> <p>Actores de dentro de la comunidad venden agua, en busca de financiamiento para el sistema APR, a ciertos organismos de la región.</p> <p>Falta regulación respecto a que las comunidades y comités de agua potable rural vendan el agua excedente.</p>
<p>A.1.87</p>	<p>Pregunta (P): Les sirve para un autofinanciamiento.</p>	
<p>A.1.88</p>	<p>Respuesta (R): Siempre que se use para el comité de APR, tengo entendido así que no hay problema, distinto es cuando es para beneficios personales, eso en ningún lado se permite.</p>	<p>La venta de agua de las comunidades sólo se permite cuando es en beneficio del propio comité de APR.</p>
<p>A.1.89</p>	<p>Pregunta (P): Ehh, el acta de entrega del componente 1, que es como la implementación de la planta o el sistema, no involucra traspaso del patrimonio, entonces ¿a quién le pertenece la infraestructura de la planta desalinizadora?</p>	

A.1.90	<p>Respuesta (R): ¿A quién le pertenece la infraestructura de la planta desalinizadora?, mira los terrenos donde se construyen las plantas tienen que estar siempre al nombre de la comunidad, la obra misma... la obra misma la financia el Gobierno, entiendo que queda como en comodato a la comunidad, la planta sigue siendo del Gobierno, pero la administra la comuni... el comité APR, hay algo legal ahí que habría a lo mejor que aclararlo, porque yo sé que siempre se pide que el derecho de uso del terreno de la planta esté al nombre de la comunidad, todo eso quiere decir que la comunidad, el Gobierno, puede invertir en ese terreno porque está a nombre de la comunidad pero, por ejemplo, si ellos quisieran vender sacar una bomba y venderla, no pueden hacerlo porque la infraestructura es del Gobierno, ellos hacen el uso y el Gobierno hace la planta, pero no tienen la propiedad de la planta, así yo voy a vender la planta, y voy hacer otra, no, eso sería demasiado.</p>	<p>La figura de comodato a la comunidad es utilizada en la relación jurídica de propiedad entre el Estado y los comités de APR.</p> <p>Prerrogativa de la comunidad es que el derecho de uso del terreno de la planta esté a su nombre.</p> <p>El uso y administración de las plantas desalinizadoras es realizado por la comunidad, pero no tienen la propiedad de ellas, si no el gobierno.</p>
A.1.91	<p>Pregunta (P): ¿Cuál es el rol que deben cumplir los comités de agua potable rural, la empresa sanitaria y el Ministerio de Obras Públicas, para dar cumplimiento al abastecimiento de agua potable en las localidades?, ¿cómo deberían funcionar?</p>	
A.1.92	<p>Respuesta (R): ¿Cómo deberían funcionar los actores?, ...bueno, en el sistema actual debe ser... la Dirección de Obras Hidráulicas, no cierto, de estar al tanto de cómo están operando cada una de esas plantas, nosotros como unidad técnica, como asesorando de los principales problemas que detectamos, incluso del muestreo que hacemos, informando a la DOH, y la DOH, indicando sobre las decisiones de proyectos que son necesarios para mejorar ese sistema, eso es como los principales actores, eso, cuando son actores APR, Aguas Anto, Unidad Técnica y DOH, en este actor de repente se meten los municipios, los municipios también participan en los sistemas, entonces ahí entra un tercer actor, en el caso de Socaire el municipio construyó la planta, entonces ahí tiene que estar DOH, Municipio, Comité APR y Unidad Técnica, ahí van cambiando los actores.</p>	<p>La Dirección de Obras Hidráulicas, la Unidad Técnica de la empresa sanitaria, los Comités APR, y también algunos Municipios, son los principales actores de la producción de agua potable rural.</p>
A.1.93	<p>Pregunta (P): Eso va dificultando su intervención, su asesoría.</p>	

A.1.94	<p>Respuesta (R): Claro, porque nosotros tenemos convenio con la DOH, entonces cuando queremos entrar a hablar con el municipio, no tenemos injerencia de ningún tipo, tenemos que hablar con ellos de buena voluntad, obviamente siempre están dispuestos pero no es lo mismo, no es lo mismo relacionarse con un municipio que con nuestro mandante, además, que a pesar que ellos mantienen una comunicación pero no siempre como quisiéramos, porque del estado de planta que tienen ciertas dificultades y el municipio entregó la planta no más, después ellos no se hacen cargo del seguimiento, entonces después hay que hacerlo, eso es parte de conversa.</p>	<p>La asesoría técnica no tiene injerencia en los temas de agua potable del municipio.</p> <p>La relación principal de la asesoría técnica es con su mandante, la dirección técnica estatal.</p> <p>La comunicación entre los municipios y la unidad técnica de la empresa sanitaria no es fluida, sino con trabas.</p> <p>El municipio entrega la planta, pero después no se hace cargo del seguimiento.</p>
A.1.95	<p>Pregunta (P): Bueno, las dos últimas preguntas, para ir cerrando, es sobre la Ley de Servicios Sanitarios Rurales, ¿cómo serán regulados los actores que surgen en la administración de las plantas desalinizadoras, por esta ley?, ¿o cómo usted tiene entendido como va a funcionar?</p>	
A.1.96	<p>Respuesta (R): La ley de servicios ¿cómo van a ser regulados?, ¿cómo se va a regular la...</p>	
A.1.97	<p>Pregunta (P): ¿Cómo van a ser regulados los actores que surgen en la administración de las plantas desalinizadoras, con la implementación de la ley?</p>	
A.1.98	<p>Respuesta (R): ¿Cómo serán regulado los actores?... mira, es lo que te explicaba un poco antes, es lo que yo entiendo de la ley, porque nos han explicado en un par de talleres la ley de servicios sanitarios, también a un congreso que asistimos, pero aún tiene muchos artículos que todavía no se han puesto en uso, que se puede tener unas interpretaciones distintas cuando se apliquen ehmm... ehmm se me fue un poco la onda...</p>	<p>Las actividades de información y capacitación sobre la nueva ley de servicios sanitarios rurales han sido insuficientes, pues hay confusión y desconocimiento sobre su cuerpo legal.</p>
A.1.99	<p>Pregunta (P): ¿O cambia el rol que ustedes van a cumplir como asesoría técnica, con esta ley de servicio sanitaria, van a cumplir otro rol...?</p>	

A.1.100	<p>Respuesta (R): Lo que yo entiendo es que el espíritu de la ley todo lo que pase sobre agua potable incorpora alcantarillado, va a ser visto por la Dirección de Obras Hidráulicas que depende del MOP, entonces va a canalizar todos los esfuerzos en un puro organismo y también ellos estarían facultados para generar unidades técnicas propias, podrían tener esta misma unidad técnica y hacer el servicio directamente ellos, porque significaría tener más personal y recursos para poder esa ese servicio, pero ehmm, ese es como el espíritu que las unidades técnicas sean ahora de la DOH, entonces ellos estarían administrando todo, ya no dependiendo de la empresa sanitaria, para eso va, pero para llegar a eso, las unidades técnicas, la DOH, tienen que llegar a tener un nivel de aprendizaje, yo creo por eso que están metidos en incluso en renovación de convenio de de con sanitaria, nosotros no estamos exentos de que no se renueve el convenio, porque es muy posible que la Dirección Hidráulica quiera seguir teniendo relación hasta que forme una unidad propia y para ello se requiere recursos que a lo mejor el Gobierno aún no los tiene .</p>	<p>La ley de servicios sanitarios rurales contempla la posibilidad que las unidades técnicas sean de la DOH.</p> <p>El bajo nivel de aprendizaje técnico de la DOH, en cuanto a plantas desalinizadoras y de agua potable, es un obstáculo para su constitución como unidad técnica del convenio de agua potable rural.</p> <p>Si la dirección técnica estatal forma una unidad técnica propia, podría no renovar y terminar el convenio con la empresa sanitaria.</p> <p>El factor financiero obstaculiza la constitución de la DOH como unidad técnica.</p>
A.1.101	<p>Pregunta (P): ¿En qué sentido o forma cambia la figura del comité de agua potable rural con la implementación de la ley?</p>	
A.1.102	<p>Respuesta (R): Define una serie de responsabilidades nuevas, a los directivos de las, no te las puedo detallar cuáles, como la ley todavía está en proceso, no la sabemos todavía de memoria, pero define una serie de responsabilidades a los dirigentes de las comunidades, de cómo es su nivel de responsabilidad y cómo es su relacionamiento con la Dirección de Obras Hidráulicas, pero el detalle mismo de eso no te los podría decir, no lo tengo muy claro, porque no lo hemos ... nuestro convenio se hizo cuando estaba la otra ley y ahora la otra todavía está en proceso.</p>	<p>La implementación de la ley, al definir una serie de responsabilidades nuevas a los dirigentes de las comunidades y su forma de relacionamiento con la Dirección de Obras Hidráulicas, cambia la figura del comité de APR.</p> <p>El actual convenio de APR se realizó con la ley antigua.</p>
A.1.103	<p>Pregunta (P): Ya don Freddy, terminé con el <i>staff</i> de preguntas que tenía preparadas, no sé si le gustaría comentar algo sobre esta nueva experiencia que tomó Aguas Antofagasta de hacerse cargo de los comités como la figura de asesoría, ha sido un desafío interesante, lo problemas que se han encontrado, no sé si quisiera redondear.</p>	

<p>A.1.104</p>	<p>Respuesta (R): Sí es un proyecto muy exigente para nosotros, por lo que te comentaba, no tuvimos relaciones con todas estas comunidades por más de 15 años y para nosotros con la llegada del Grupo EPM, es una empresa del municipio de Medellín, entonces tiene otra pinta social, a ellos le interesa mucho relacionarse con su entorno, de hecho con la llegada de ellos se motivó a generar el convenio con la Dirección de Obras Hidráulicas, de tener un equipo de agua rural que entendiera, que mostrara la imagen de la empresa, que no sólo mostrarse en las ciudades que es donde apuntamos, al entorno con nuestras comunidades de interés donde tenemos captación en Toconce, Quinchamel, Caquena, hay comunidades cercanas donde no nos hemos relacionado, y ahora con este convenio nos permite a nosotros acercarnos un poco más a ellos, y, además, buscarle soluciones porque a veces con el Gobierno, el Gobierno no daba abasto para generar algún tipo de soluciones o elaborar proyectos necesarios para las comunidades y aquí con nosotros sí lo puede hacer, ir levantando, para que ellos puedan tomar decisiones más productivas o más focalizadas a las verdaderas necesidades, entonces un proyecto que se ajusta a nosotros y que nos interesa no en el sentido económico, porque nosotros con este proyecto, solamente con lo que cobramos prácticamente es lo que nos cuesta movernos, no no tenemos un retorno que se diga con esto vamos hacer no vamos a tener más clientes con este buen negocio, no, nosotros de mantenerlo vamos a salir igual, no es el objetivo sólo la parte financiera, donde tengamos dobles intenciones con las comunidades, a nosotros nos interesa ayudar y que ellos vean que Aguas Antofagasta aporta en algo a la región, con ese sentido de imagen y obviamente pasar nuestra experiencia técnica, una de las falencias que vimos de la nueva ley que un momento va a llegar que las unidades técnicas de la DOH actúen solas, va a faltar la parte técnica de la sanitaria y van a tener que funcionar con sus propias unidades y ahí a lo mejor va a haber que resolverle a la ley, como está en conformación puede tener ajuste, pero eso se ve como a futuro, que sería la participación de la sanitaria, de alguna manera pudiera tener alguna participación, no quedar afuera totalmente, porque si la ley eso dice va ser un poco complicado, porque los que tienen los conocimientos...</p>	<p>Antes del convenio de APR la empresa sanitaria no tuvo relaciones con todas las comunidades por más de 15 años, hasta la llegada del Grupo EPM.</p> <p>La imagen ambiental y de responsabilidad social corporativa activó el convenio con la Dirección de Obras Hidráulicas, mediante un equipo de agua potable rural.</p> <p>Las ciudades constituyen el mercado estratégico de la empresa sanitaria.</p> <p>El actual convenio de APR permite a la empresa sanitaria relacionarse con comunidades con las cuales no había contacto anterior.</p> <p>La asesoría técnica de la empresa sanitaria ha reforzado las capacidades gubernamentales para satisfacer la necesidad de agua potable.</p> <p>El agua potable rural no es un buen negocio para la empresa sanitaria, constituye una forma de aportar a la región, con un sentido de imagen, con su gestión y conocimientos técnicos.</p> <p>La empresa sanitaria considera una falencia de la nueva ley de servicios sanitarios rurales que las unidades técnicas de la DOH actúen solas, sin contraparte técnica de la empresa sanitaria, que tienen los conocimientos necesarios.</p>
-----------------------	--	--

A.1.105	Pregunta (P): Claro, los pobladores no tienen por qué tener conocimientos de cómo funciona una planta desalinizadora.	
A.1.106	Respuesta (R): No, tú tienes que explicarle no más cómo operarla y un explicado bien básico, no saben todo el contexto técnico que hay detrás, ellos saben operarla no más y en eso de saber operarla no más se producen los errores.	La empresa sanitaria mantiene el monopolio sobre los aspectos técnicos de las plantas desalinizadoras, en relación a las comunidades.
A.1.107	Pregunta (P): Bueno, muchas gracias por su tiempo, gracias por darse el tiempo para reunirnos y bueno estos fueron los temas que quería conversar con usted y clarificar.	

10.1.1.2. Unidades Macrosemánticas Cuadro de Síntesis.

Código de Identificación	Unidades Macrosemánticas UMS
A.1.8	El convenio de agua potable rural se circunscribe sólo a la asistencia técnica en gestión de proyectos.
A.1.10	Muchas comunidades rurales aún no cuentan con comités de agua potable rural y no están en el ámbito de acción de la empresa sanitaria privada que ejerce como unidad técnica.
A.1.12	El convenio entre la Dirección de Obras Hidráulicas y la empresa sanitaria privada Aguas Antofagasta es cortoplacista.
A.1.14	El convenio de asistencia técnica y organizacional de la empresa sanitaria privada abarca sólo un número reducido de comunidades rurales.
A.1.16	El equipo de profesionales de la empresa sanitaria privada, encargado del trabajo con los comités de agua potable rural, es reducido numéricamente en relación al área geográfica de la región.
A.1.18	Hay una marcada presencia femenina en el equipo profesional de la empresa sanitaria, en temáticas sociales, administrativas y legales.
A.1.20	La presencia masculina al interior del equipo profesional de la empresa sanitaria está relacionada con aspectos técnicos de las plantas de agua potable.
A.1.22	<p>Las plantas desalinizadoras son una expresión minoritaria dentro de las soluciones técnicas para la producción de agua potable rural.</p> <p>Hay en la región plantas de producción de agua potable rural que no tienen la capacidad de generar agua potable.</p> <p>El último convenio de agua potable rural en la región con asesoría técnica de carácter público se realizó a fines de la década de 1990.</p> <p>La asesoría técnica de carácter público de la región vinculada a los comités de agua potable rural fue privatizada a inicios de la década del 2000, traspasándose su propiedad al grupo Luksic.</p>

	<p>La empresa sanitaria privada encargada de la asesoría técnica de los comités de agua potable rural de la región tiene el monopolio de esta función hasta el 2033.</p> <p>La propiedad de la empresa sanitaria privada responsable de la asesoría técnica del agua potable rural ha sido traspasada por el grupo Luksic a un grupo económico de carácter internacional.</p> <p>Desde hace un año la empresa sanitaria privada ha comenzado a relacionarse con las comunidades rurales y la producción de agua potable rural.</p>
A.1.24	Las plantas de agua potable de la región tienen una base técnica que difiere de los sistemas de agua potable rural comunes, pues implican tecnologías sofisticadas para contar con agua libre de arsénico, mediante procesos de osmosis inversa, intercambio iónico, y, abatimiento de arsénico por coagulación-floculación.
A.1.26	El convenio de agua potable rural deja fuera a algunos comités de agua potable rural en el aspecto técnico, pero los considera en temáticas de relacionamiento comunitario.
A.1.30	<p>La incorporación de indicadores de autosustentabilidad en el convenio de agua potable rural busca que las comunidades sean capaces en algún momento de administrar sus plantas de producción de agua potable.</p> <p>Los procesos de autonomía, participación y capacitación de dirigentes y comités de agua potable rural están en una fase inicial.</p> <p>La empresa sanitaria privada aún genera resistencia y desconfianza en algunas comunidades rurales.</p>
A.1.32	<p>El periodo a corto plazo determinado para el convenio de agua potable rural es insuficiente para lograr objetivos importantes.</p> <p>El largo periodo de tiempo sin convenio de agua potable en la región incidió negativamente en el cortoplacismo del convenio actual.</p>
A.1.34	Comunidades rurales con comités de agua potable rural consolidados no tienen mayor interés en trabajar con la asesoría técnica de la empresa sanitaria privada.
A.1.36	El convenio de agua potable rural aunque implica nominalmente la licitación pública como sistema de compras y contrataciones recurre a la contratación directa.
A.1.38	La transparencia del proceso de licitación se instala en términos discursivos.
A.1.40	La empresa sanitaria privada no participa directamente en procesos de licitación.
A.1.42	<p>La empresa sanitaria privada tiene participación indirecta en los procesos de licitación, al sugerir posibles nexos y negocios, con los cuales hay vinculación anterior.</p> <p>La legislación actual otorga algunos derechos y facultades a los comités de agua potable rural, que buscan darles cierta autonomía.</p>

	<p>La empresa sanitaria privada, por su función de unidad técnica, cobra sus servicios a la repartición técnica pública.</p>
A.1.50	<p>La autonomía de las comunidades rurales es un planteamiento del discurso de la empresa sanitaria privada respecto de los comités de agua potable rural.</p>
A.1.52	<p>Los comités de agua potable rural tienen cierta potestad de elegir asesorías técnicas.</p> <p>La repartición técnica pública influye en las decisiones de los comités de agua potable rural, en relación a asesorías técnicas.</p> <p>Hay comités de agua potable rural de administración municipal, sin asesoría técnica de la empresa sanitaria privada.</p> <p>En algunas localidades rurales, antes del convenio de agua potable rural, el agua potable era gratis.</p>
A.1.54	<p>La producción de agua potable de los municipios corresponde a sistemas de agua potable comunes, tecnológicamente más atrasados, que no aseguran la norma vigente del agua potable.</p> <p>No hay convenio de asesoría técnica entre los municipios que administran y producen agua no necesariamente potable, y la empresa sanitaria privada.</p>
A.1.56	<p>Las visitas y tareas con los comités de agua potable rural que debe realizar la asesoría técnica de la empresa sanitaria están indicadas en el convenio de agua potable rural.</p> <p>Las actividades, visitas y tareas de iniciación y puesta en marcha del convenio de agua potable rural fueron subdimensionadas.</p> <p>El convenio de agua potable rural aplicado en la región de Antofagasta no fue concebido para ésta, sino para otras regiones.</p> <p>La realidad local de las comunidades y comités de agua potable rural no fue adecuadamente analizada en las etapas iniciales del proyecto de convenio de agua potable rural.</p>
A.1.58	<p>La repartición pública técnica es la intermediaria entre los comités de agua potable rural y la asesoría de la empresa sanitaria.</p> <p>La empresa sanitaria suministra agua potable a comunidades consideradas como clientes.</p> <p>La responsabilidad social corporativa fundamenta el trabajo de la empresa sanitaria con los comités de agua potable rural.</p> <p>La venta de agua a las principales ciudades se complementa con el trabajo social hacia las comunidades en la empresa sanitaria.</p> <p>La morosidad de pagos tarifarios significa muchas veces falta de agua potable y cortes de suministro.</p> <p>Existen comités de agua potable rural que pagan a la empresa sanitaria por</p>

	la utilización de redes y suministro de agua potable.
A.1.60	<p>Hay comités de agua potable rural localizados en el límite urbano que tienen que pagar por el agua potable suministrada a la empresa sanitaria.</p> <p>La tipología comité de agua potable rural en límite urbano, si no paga por el servicio, no tiene acceso al agua.</p>
A.1.64	<p>Los actores estatales tienen el rol principal en la implementación y gestión de las plantas desalinizadoras en Michilla y Paposó, a nivel ministerial y de dirección técnica.</p> <p>Existen tipos de financiamiento específico y sectorial, además de programas y proyectos, para los actores estatales.</p> <p>La repartición técnica pública DOH, ha realizado proyectos de agua potable rural para comunidades, antes del actual convenio de agua potable rural en la región.</p>
E.1.66	La asesoría técnica desconoce datos básicos, como financiamiento de inicio de proyectos con comités de agua potable rural, anteriores a su gestión.
A.1.68	<p>La asesoría de la empresa sanitaria es de reciente aparición en el tema de la producción de agua potable rural</p> <p>Los agentes estatales ministerial y de dirección técnica no suelen tener una relación fluida de trabajo con algunos municipios.</p> <p>El mapa actoral de la producción de agua potable rural comienza a diversificarse.</p> <p>El sistema que permite tramitar operaciones a través de un portal único, en cualquier momento y lugar, es parte importante de la nueva legislación sobre agua potable rural, bajo supervisión de la asesoría técnica.</p> <p>La nueva ley de servicios sanitarios rurales busca darle más importancia al ministerio y la dirección técnica estatal, por sobre los municipios.</p> <p>La función municipal se restringe a una labor social, en la nueva legislación.</p> <p>El financiamiento del agua potable rural es de carácter público-privado.</p> <p>Existen plantas productoras de agua potable, construidas por la minería estatal que, por falta de capitación de la comunidad, quedaron abandonadas y en desuso.</p> <p>Algunos comités de agua potable rural financian su propia planta productora de agua y contratan en la empresa privada servicios especializados.</p>
A.1.70	Hay comunidades que, mediante sus comités de agua potable rural, son autónomas y están entre las mejores en administración y gestión.
A.1.74	<p>En los proyectos de la empresa sanitaria con el Gobierno, se realizan consultas ciudadanas.</p> <p>Se establece la participación ciudadana como metodología sólo a partir de 2016.</p>

	<p>En el periodo anterior al convenio de agua potable rural, el gobierno se limitaba a actividades de información hacia las comunidades.</p> <p>Los proyectos con las comunidades y comités de agua potable rural se han ido normativizando.</p> <p>La empresa sanitaria desea mantener en el futuro el contrato como asesoría técnica privada.</p>
A.1.78	<p>En Paposo se planificó un horizonte de 20 a 25 años para la planta de agua potable, en una perspectiva de mediano plazo.</p> <p>En la perspectiva de mediano plazo se considera la relación entre capacidad de producción de la planta y crecimiento vegetativo de la población, parámetros a cargo del análisis gubernamental.</p> <p>La restricción al uso del agua potable es una práctica de gestión presente en Paposo.</p>
A.1.80	<p>En la localidad de Paposo, la planta desalinizadora ha estado muchos meses sin operar, abasteciéndose la población por camiones aljibe provenientes del municipio de Tal-Tal.</p> <p>El convenio de agua potable rural puso nuevamente en funcionamiento la planta desalinizadora de Paposo, mediante una marcha blanca.</p> <p>Hay problemas técnicos de las plantas desalinizadoras desde la fase de diseño.</p> <p>El convenio de agua potable rural busca suplir la falta de una contraparte técnica respecto a proyectos.</p> <p>El conocimiento técnico sobre producción de agua potable recae en las empresas sanitarias, al contar con un conjunto de plantas y procesos industriales y de servicios.</p> <p>La gerencia empresarial del grupo Luksic no manifestó interés en convenios para agua potable rural.</p>
A.1.84	<p>El gobierno, a través del ministerio y la dirección técnica, es el responsable por las externalidades negativas que produzcan las plantas desalinizadoras.</p> <p>Los comités de agua potable rural están supeditados a la autoridad ministerial y su dirección técnica.</p> <p>La responsabilidad de mantener las plantas operando, con un estándar normativo de calidad, es de los comités de agua potable rural.</p> <p>Hay distintos registros legales y tributarios que deben realizar los comités de agua potable para operar plantas.</p> <p>Los núcleos de dirección de los comités de agua potable se renuevan cada tres años.</p>

	<p>La responsabilidad final por temas técnicos o de diseño es del gobierno, la unidad técnica sólo asesora.</p> <p>La asesoría de la empresa sanitaria ha debido hacerse cargo de problemas técnicos y de funcionamientos anteriores al convenio de agua potable rural.</p>
A.1.86	<p>La producción de la planta desalinizadora es propiedad de la comunidad y comité APR, pudiendo venderla incluso.</p> <p>Actores de dentro de la comunidad venden agua, en busca de financiamiento para el sistema APR, a ciertos organismos de la región.</p> <p>Falta regulación respecto a que las comunidades y comités de agua potable rural vendan el agua excedente.</p>
A.1.88	<p>La venta de agua de las comunidades sólo se permite cuando es en beneficio del propio comité de APR.</p>
A.1.90	<p>La figura de comodato a la comunidad es utilizada en la relación jurídica de propiedad entre el Estado y los comités de APR.</p> <p>Prerrogativa de la comunidad es que el derecho de uso del terreno de la planta esté a su nombre.</p> <p>El uso y administración de las plantas desalinizadoras es realizado por la comunidad, pero no tienen la propiedad de ellas, si no el gobierno.</p>
A.1.92	<p>La Dirección de Obras Hidráulicas, la Unidad Técnica de la empresa sanitaria, los Comités APR, y también algunos Municipios, son los principales actores de la producción de agua potable rural.</p>
A.1.94	<p>La asesoría técnica no tiene injerencia en los temas de agua potable del municipio.</p> <p>La relación principal de la asesoría técnica es con su mandante, la dirección técnica estatal.</p> <p>La comunicación entre los municipios y la unidad técnica de la empresa sanitaria no es fluida, sino con trabas.</p> <p>El municipio entrega la planta, pero después no se hace cargo del seguimiento.</p>
A.1.98	<p>Las actividades de información y capacitación sobre la nueva ley de servicios sanitarios rurales han sido insuficientes, pues hay confusión y desconocimiento sobre su cuerpo legal.</p>
A.1.100	<p>La ley de servicios sanitarios rurales contempla la posibilidad que las unidades técnicas sean de la DOH.</p> <p>El bajo nivel de aprendizaje técnico de la DOH, en cuanto a plantas desalinizadoras y de agua potable, es un obstáculo para su constitución como unidad técnica del convenio de agua potable rural.</p> <p>Si la dirección técnica estatal forma una unidad técnica propia, podría no renovar y terminar el convenio con la empresa sanitaria.</p>

	El factor financiero obstaculiza la constitución de la DOH como unidad técnica.
A.1.102	<p>La implementación de la ley, al definir una serie de responsabilidades nuevas a los dirigentes de las comunidades y su forma de relacionamiento con la Dirección de Obras Hidráulicas, cambia la figura del comité de APR.</p> <p>El actual convenio de APR se realizó con la ley antigua.</p>
A.1.104	<p>Antes del convenio de APR la empresa sanitaria no tuvo relaciones con todas las comunidades por más de 15 años, hasta la llegada del Grupo EPM.</p> <p>La imagen ambiental y de responsabilidad social corporativa activó el convenio con la Dirección de Obras Hidráulicas, mediante un equipo de agua potable rural.</p> <p>Las ciudades constituyen el mercado estratégico de la empresa sanitaria.</p> <p>El actual convenio de APR permite a la empresa sanitaria relacionarse con comunidades con las cuales no había contacto anterior.</p> <p>La asesoría técnica de la empresa sanitaria ha reforzado las capacidades gubernamentales para satisfacer la necesidad de agua potable.</p> <p>El agua potable rural no es un buen negocio para la empresa sanitaria, constituye una forma de aportar a la región, con un sentido de imagen, con su gestión y conocimientos técnicos.</p> <p>La empresa sanitaria considera una falencia de la nueva ley de servicios sanitarios rurales que las unidades técnicas de la DOH actúen solas, sin contraparte técnica de la empresa sanitaria, que tienen los conocimientos necesarios.</p>
A.1.106	La empresa sanitaria mantiene el monopolio sobre los aspectos técnicos de las plantas desalinizadoras, en relación a las comunidades.

10.1.1.3. Macroproposiciones Temáticas Cuadro de Síntesis.

Código MT	Enunciado MT
A-MT1	La dirección técnica estatal y la empresa sanitaria han establecido un convenio APR cortoplacista, influenciado negativamente por el largo periodo de tiempo sin acuerdos de este tipo, circunscrito a la asistencia técnica en gestión de proyectos, y, además, abarcando un número reducido de comunidades rurales, al no contar éstas con comités APR.
A-MT2	El equipo profesional de la empresa sanitaria, que trabaja con los comités APR, es reducido numéricamente en relación al área geográfica regional, con marcada presencia femenina en temáticas sociales, administrativas y legales, y presencia masculina en aspectos técnicos.
A-MT3	En la región hay plantas de agua potable rural que no tienen capacidad de generarla; y otras cuya base técnica difiere de los sistemas comunes de producción, al usar tecnología para tratamiento de arsénico, mediante osmosis inversa, intercambio iónico, y, abatimiento de arsénico por coagulación-floculación, que son una expresión minoritaria dentro de las soluciones técnicas.
A-MT4	El último convenio APR en la región con asesoría técnica pública se realizó a fines de la década de 1990; a inicios de la década de 2000 se convierte en privada, por participación del grupo Luksic, y luego del grupo EPM, que tiene el monopolio de esta función hasta 2033.
A-MT5	El convenio APR tiene entre sus problemas que algunos comités quedan fuera del aspecto técnico, pero son considerados en relacionamiento comunitario; que los procesos de participación y capacitación de dirigentes están en una fase inicial; que la autonomía de las comunidades es un planteamiento discursivo de la empresa sanitaria; y que ésta genera resistencia y desconfianza en algunas de ellas.
A-MT6	La legislación actual otorga derechos y facultades a los comités APR, buscando darles cierta autonomía, asimismo, el convenio APR incorpora indicadores de autosustentabilidad en busca que las comunidades sean capaces de administrar sus plantas de producción.
A-MT7	Comunidades con comités APR consolidados no tienen interés en trabajar con la empresa sanitaria.
A-MT8	La empresa sanitaria no puede participar directamente en procesos de licitación, sin embargo, lo hace indirectamente, al sugerir posibles nexos y negocios, con los cuales tiene vinculación anterior, es decir, la transparencia del proceso de licitación se instala en términos discursivos porque, aunque nominalmente el convenio APR implica la licitación pública, se recurre a la contratación directa.
A-MT9	Los comités APR tienen cierta potestad de elegir asesorías técnicas, aunque la dirección técnica pública suele influenciar dichas decisiones.
A-MT10	Hay comités APR de administración municipal, sin asesoría de la empresa sanitaria, cuya producción en base a sistemas comunes no es necesariamente potable, no asegurando la norma vigente de calidad.
A-MT11	Antes del actual convenio APR, el agua potable era gratis en algunas localidades rurales.
A-MT12	Las visitas y actividades con los comités APR que debe realizar la empresa sanitaria para la puesta en marcha del convenio están indicadas por norma,

	pero fueron subdimensionadas.
A-MT13	El convenio APR aplicado en la región de Antofagasta no fue concebido para ésta, sino para otras regiones, por lo cual la realidad local no fue adecuadamente analizada en las etapas iniciales del proyecto.
A-MT14	La dirección técnica pública realizó proyectos de agua potable rural para comunidades de la región, antes del actual convenio, sin embargo, actualmente es intermediaria entre los comités APR y la empresa sanitaria, a la cual tiene que pagar por su función de unidad técnica.
A-MT15	La empresa sanitaria complementa la venta de agua a las principales ciudades con el trabajo social hacia las comunidades y comités APR, en base a la responsabilidad social corporativa, aunque suministra agua potable a comunidades consideradas como clientes.
A-MT16	Hay comités APR localizados en el límite urbano que pagan a la empresa sanitaria por la utilización de redes y suministro, de este modo la morosidad tarifaria implica cortes de suministro y falta de acceso al agua.
A-MT17	Los actores estatales ministerial y de dirección técnica tienen el rol principal en la implementación y gestión de las plantas desalinizadoras en Michilla y Paposo, contando con financiamiento específico y sectorial, además de programas y proyectos.
A-MT18	La asesoría técnica de la empresa sanitaria en la producción de agua potable rural es reciente, por ejemplo, desconoce datos básicos de proyectos con comités APR, anteriores a su gestión.
A-MT19	El mapa actoral de la producción de agua potable rural comienza a diversificarse, mediante el financiamiento público-privado, donde los principales actores son la dirección técnica estatal, la empresa sanitaria, los comités APR y algunos municipios.
A-MT20	Los agentes estatales ministerial y de dirección técnica tienen problemas de trabajo con algunos municipios, por ello la nueva ley de servicios sanitarios rurales da más importancia a aquéllos, quedando restringidos estos últimos a una labor social.
A-MT21	La minería estatal construyó plantas productoras de agua potable que, por falta de capitación de la comunidad, quedaron abandonadas.
A-MT22	Hay comunidades autónomas, entre las mejores en administración y gestión, que financian su propia planta productora de agua potable contratando en la empresa privada servicios especializados.
A-MT23	Los proyectos de la empresa sanitaria con el gobierno implican consultas ciudadanas, establecidas como metodología a partir de 2016, pues en el periodo anterior se limitaba a actividades de información hacia las comunidades.
A-MT24	Los proyectos con las comunidades y comités APR se han normativizado con la nueva legislación, y la futura incorporación del sistema de ventanilla única, bajo supervisión de la asesoría técnica.
A-MT25	En Paposo se planificó un horizonte de mediano plazo de 20 a 25 años para la planta desalinizadora, considerando el análisis gubernamental la relación entre capacidad de producción de la planta y crecimiento vegetativo de la población.
A-MT26	El convenio APR puso nuevamente en funcionamiento la planta desalinizadora de Paposo, mediante una marcha blanca, pues ésta había estado meses sin operar, abasteciéndose la población por camiones aljibe del municipio de Tal-Tal, con restricciones al uso como una práctica de

	gestión.
A-MT27	El convenio APR busca suplir la falta de una contraparte técnica incorporando a empresas sanitarias, pues al contar con un conjunto de plantas, procesos industriales y servicios, poseen el conocimiento sobre la materia, debiendo hacerse cargo de problemas de las plantas desalinizadoras provenientes desde la fase de diseño, anteriores al convenio.
A-MT28	El grupo Luksic no manifestó interés en convenios APR.
A-MT29	El gobierno, a través del ministerio y su dirección técnica, es responsable por los temas técnicos o de diseño y por las externalidades negativas que produzcan las plantas desalinizadoras, la empresa sanitaria sólo asesora.
A-MT30	Los comités APR, cuya directiva se renueva cada tres años, están supeditados a la autoridad ministerial y su dirección técnica, y su responsabilidad es mantener las plantas operando, con un estándar normativo de calidad, para ello hay distintos registros legales y tributarios que deben realizar.
A-MT31	La producción de la planta desalinizadora es propiedad de la comunidad y del comité APR, pudiendo venderla incluso, lo que se realiza en busca de financiamiento, aunque falta regulación al respecto.
A-MT32	La utilización y administración de las plantas desalinizadoras es responsabilidad de la comunidad, pero la propiedad es del gobierno, que se las entrega mediante comodato, aunque el derecho de uso del terreno es de las comunidades.
A-MT33	La relación principal de la empresa sanitaria es con su mandante, la dirección técnica estatal, por ello no tiene injerencia en los temas de agua potable del municipio, con el cual mantiene una comunicación con trabas, por ejemplo, aquel entrega la planta, pero después no se hace cargo del seguimiento.
A-MT34	La información y capacitación sobre la nueva ley de servicios sanitarios rurales ha sido insuficiente, generando confusión y desconocimiento.
A-MT35	La nueva ley de servicios sanitarios rurales contempla la posibilidad que las asesorías sean de la dirección técnica estatal, aunque su bajo nivel de aprendizaje en cuanto a plantas desalinizadoras y de agua potable, y el factor financiero, obstaculizan dicha constitución.
A-MT36	La nueva ley de servicios sanitarios rurales modifica la figura del comité APR, al definir responsabilidades nuevas a los dirigentes y su forma de relacionamiento con la dirección técnica estatal, aunque el actual convenio APR se realizó con la ley antigua.
A-MT37	Antes del actual convenio APR la empresa sanitaria no tuvo relaciones con las comunidades por casi dos décadas, hasta la llegada del Grupo EPM, pues las ciudades constituyen su mercado estratégico, pero el interés por desarrollar su imagen ambiental y de responsabilidad social corporativa activó la generación de acuerdos, aunque el agua potable rural no sea un buen negocio.
A-MT38	La empresa sanitaria ha reforzado las capacidades gubernamentales para satisfacer la necesidad de agua potable, aunque mantiene el monopolio sobre los aspectos técnicos de las plantas desalinizadoras.
A-MT39	La empresa sanitaria considera una falencia de la nueva ley de servicios sanitarios rurales que las unidades técnicas estatales puedan actuar solas, sin su contraparte, y, que, además, puedan no renovar y terminar el convenio con ella, ya que desea mantener dicho contrato.

10.1.1.4 Macroestructuras Textuales según Variables Cuadro de Síntesis.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Roles y Funciones de Actores	A-MTSV A-MT 2,12,33	La relación principal de la empresa sanitaria es con su mandante, la dirección técnica estatal, por ello no tiene injerencia en los temas de agua potable de municipios; en tal sentido, las actividades con los comités APR que debe realizar para la puesta en marcha del convenio están indicadas por norma, pero fueron subdimensionadas; además, su equipo profesional es reducido en relación al área regional, con marcada presencia femenina en temáticas sociales, administrativas y legales, y masculina en aspectos técnicos.
	A-MTSV A-MT 6,9,30	Los comités APR están bajo la autoridad ministerial y su dirección técnica, que influencia sus decisiones de elegir asesorías, aunque la actual normativa les otorga facultades en busca de mayor autonomía, e incorpora indicadores de autosustentabilidad para que sean capaces de mantener las plantas operando, con un estándar de calidad, debiendo realizar registros legales y tributarios.
	A-MTSV A-MT 7,10	Existen comunidades con comités APR consolidados que no tienen interés en trabajar con la empresa sanitaria, y otras con comités de administración municipal, que demandan su asesoría, porque la producción en base a sistemas comunes no es necesariamente potable.
	A-MTSV A-MT 8	La empresa sanitaria no puede participar directamente en procesos de licitación, sin embargo, lo hace indirectamente, al sugerir nexos, con vinculación anterior; es decir, la transparencia del proceso es discursiva porque, aunque nominalmente el convenio APR implica la licitación pública, se recurre a la contratación directa.
	A-MTSV A-MT 14,17,29	Los actores estatales ministerial y de dirección técnica tienen el rol principal en el proyecto de plantas desalinizadoras en Michilla y Paposó, con financiamientos y programas; éstos son responsables de temas técnicos y de diseño, y por las externalidades negativas; sin embargo, aquellos realizaron proyectos de agua potable rural en la región, antes del vigente convenio, aunque actualmente su rol es intermediario entre comités APR y empresa sanitaria.
	A-MTSV A-MT 15	La responsabilidad social corporativa guía a la empresa sanitaria, cuyo mercado son las principales ciudades, en su trabajo con comités APR, éstos como clientes.
	A-MTSV A-MT 16	Comités APR localizados en el límite urbano utilizan redes y provisión de la empresa sanitaria, por ello la morosidad tarifaria implica cortes de suministro y falta de acceso al agua.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Funcionamiento Planta Desalinizadora	A-MTSV A-MT 3,21,22	En la región existe diversidad en cuanto a producción de agua potable rural: hay plantas que no tienen capacidad de generarla; otras, cuya base técnica difiere de los sistemas comunes, al usar tecnología para tratamiento de arsénico, mediante osmosis inversa, intercambio iónico, y, abatimiento de arsénico por coagulación-floculación; otras, construidas por la minería estatal que, por falta de capitación de la comunidad, quedaron abandonadas; y, otras, operadas por comunidades autónomas, entre las mejores en administración y gestión, que contratan en la empresa privada servicios especializados.
	A-MTSV A-MT 25,26	El convenio APR puso nuevamente en funcionamiento la planta desalinizadora de Paposo, mediante una marcha blanca, pues ésta había estado meses sin operar, abasteciéndose la población por camiones aljibe del municipio de Tal-Tal, planificándose a tal efecto un horizonte de mediano plazo de 20 a 25 años, considerando la relación entre capacidad de producción y crecimiento vegetativo de la población.
	A-MTSV A-MT 31,32	La utilización y administración de las plantas desalinizadoras es responsabilidad de las comunidades, pero la propiedad es del gobierno, que se las entrega mediante comodato; además, la producción es propiedad de aquellas, pudiendo venderla incluso, lo que se realiza en busca de financiamiento, aunque falta regulación al respecto.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Programa Agua Potable Rural (APR)	A-MTSV A-MT 1,4,36	El último convenio APR en la región con asesoría técnica pública se realizó a fines de la década de 1990; el actual convenio entre la dirección técnica estatal y la empresa sanitaria, realizado con la ley antigua, es cortoplacista, influenciado negativamente por el largo periodo sin acuerdos previos, circunscrito a la asistencia técnica en gestión de proyectos, y, además, abarcando un número reducido de comunidades rurales, al no contar éstas con comités APR.
	A-MTSV A-MT 4,28,37	La empresa sanitaria, parte del actual convenio APR es privatizada a inicios de la década de 2000 por el grupo Luksic, que no manifestó interés en acuerdos de este tipo, situación que cambia con el traspaso de propiedad al grupo EPM, que tiene el monopolio de esta función hasta 2033; anteriormente aquella no tuvo relaciones con las comunidades por dos décadas, pues las ciudades constituyen su mercado estratégico, pero el interés del grupo EPM por desarrollar su imagen ambiental y de responsabilidad social corporativa activó el acuerdo.
	A-MTSV A-MT 5,11,13	El convenio APR tiene entre sus problemas que el modelo aplicado en la región no fue concebido para ésta, sino para otras, por lo cual la realidad local no fue adecuadamente analizada en las etapas iniciales del proyecto; que algunos comités quedan fuera del aspecto técnico, pero son considerados en relacionamiento comunitario; que los procesos de participación y capacitación de dirigentes están en una fase inicial; que la autonomía de las comunidades es un planteamiento discursivo de la empresa sanitaria; que ésta genera resistencia y desconfianza en algunas de ellas; y que antes del actual convenio, el agua potable era gratis en algunas localidades.
	A-MTSV A-MT 19,20	El mapa actoral de la producción de agua potable rural ha comenzado a diversificarse, mediante el financiamiento público-privado; los principales actores son la dirección técnica estatal, la empresa sanitaria, los comités APR y algunos municipios; éstos actores suelen tener problemas entre sí, como los producidos entre el actor estatal ministerial y de dirección técnica con algunos municipios, por ello la nueva ley de servicios sanitarios rurales da más importancia a aquéllos, quedando restringidos estos últimos a una labor social.

	<p>A-MTSV A-MT 23,24</p>	<p>La nueva legislación ha normativizado los proyectos con las comunidades y comités APR, a lo que se agrega la incorporación del sistema de ventanilla única, bajo supervisión de la asesoría técnica, cuyos proyectos con participación del gobierno implican consultas ciudadanas, establecidas como metodología a partir de 2016.</p>
	<p>A-MTSV A-MT 34,35,36</p>	<p>La nueva ley de servicios sanitarios rurales contempla la posibilidad que las asesorías sean de la dirección técnica estatal, aunque su bajo nivel de aprendizaje en cuanto a plantas desalinizadoras y el factor financiero, obstaculizan dicha constitución; además la información y capacitación sobre dicha ley ha sido insuficiente, pues modifica la figura del comité APR, al definir responsabilidades nuevas a los dirigentes y su forma de relacionamiento con la dirección técnica estatal.</p>
	<p>A-MTSV A-MT 18,38</p>	<p>La empresa sanitaria, aunque ha reforzado las capacidades gubernamentales para satisfacer la necesidad de agua potable, mantiene el monopolio sobre aspectos técnicos de las plantas desalinizadoras, y su gestión es reciente, desconociendo datos básicos de proyectos con comités APR.</p>
	<p>A-MTSV A-MT 27,39</p>	<p>El convenio APR, incorporando empresas sanitarias, busca suplir la falta de una contraparte técnica, pues al contar éstas con plantas, procesos industriales y servicios, poseen el conocimiento sobre la materia, haciéndose cargo de los problemas de las plantas desalinizadoras, incluso anteriores al convenio; sin embargo, la empresa sanitaria considera una falencia de la nueva ley de servicios sanitarios rurales que las unidades técnicas estatales puedan actuar solas, sin su contraparte, y, que, además, puedan terminar el convenio con ella, ya que desea mantener dicho contrato.</p>

10.1.2 Jefe Agua Potable Rural (APR), Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Región de Antofagasta.

10.1.2.1. Desarrollo.

I	UD	UMS
B.1.1	<p>Entrevista con Eric Núñez Fernández, Jefe Agua Potable Rural, Ministerio de Obras Públicas (MOP), Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región de Antofagasta.</p> <p>Pregunta (P): ¿Cuáles son las características principales y procesos fundamentales del convenio de APR con la empresa sanitaria?</p>	
B.1.2	<p>Respuesta (R): Ah, el convenio..., bueno nosotros, bueno la idea del convenio en rigor es que como empresa sanitaria se supone que tiene la expertis para poder eeh, operar plantas de agua potable, ya? De ahí nace todo, digamos todo este convenio y ellos, ehh el objetivo es que nos brinden asesoría comunitaria y también gestión de proyecto que son dos áreas distintas, por ejemplo, lo que es asesoría tiene que ver con el tema contable..., con el tema legal..., con el tema también de... que ellos puedan manejarse del punto de vista administrativo, porque hay que constituir comité de APR, por ejemplo, ellos tienen fecha su fecha que termina su periodo, después hay que volver a elegir directorio, hay una comisión electoral, hay comisiones fiscalizadoras al final, todo tiene que verlo este equipo de trabajo, ya?, eso por una parte, y también está el tema técnico, porque dentro de este grupo de este equipo hay un técnico que tiene que ver, obviamente, con la operación de la planta para cumplir... con tres cosas que son súper importante que es el tema de... de dar un suministro continuo eeh de calidad y también de cantidad, ya? Y por otra parte, el aspecto técnico que es para la formulación, perdón, la gestión de proyecto que es para formular proyectos, o sea, por ejemplo, yo tengo un APR que va... como San Pedro, por ejemplo, que va creciendo, creciendo, entonces, ellos tienen la visión de que a corto plazo va quedar subdimensionado, cuando uno hace un proyecto lo hace a veinte años de visión, ya? Y nosotros qué hacemos, lo hacemos con un crecimiento rural que es del 2%, pero que pasa</p>	<p>La asesoría comunitaria y de gestión de proyectos para el agua potable rural queda bajo responsabilidad de una empresa sanitaria privada por su capacidad técnica de operar plantas de agua potable.</p> <p>La constitución de comités de APR, con sus distintos procesos y dinámicas, es controlada por la empresa sanitaria privada, en su condición de asesoría contratada por el Estado.</p> <p>Las metodologías de elaboración del proyecto técnico y de participación ciudadana y comunitaria, para agua potable rural, no consideran factores importantes para su adecuada realización.</p> <p>El factor financiero es determinante para clasificar la escala de los proyectos de agua potable rural.</p>

	<p>con San Pedro, San Pedro escapa a todo, por ejemplo, es un ejemplo ah?, escapa a todo porque el crecimiento urbano está al orden del 5% y aquí en Calama al año antepasado fue al orden del 8% creo, pero San Pedro está al orden del 10 % , por tanto, la metodología no nos sirve, o sea, uno parte de un proyecto subdimensionado, te fijas, entonces la idea nuestra es ahora que tenemos un diseño en San Pedro, que vamos a comenzar a const... estructurar... es ver la forma cómo primero recogemos la información real, porque cuando uno hace una encuesta, los que hacen las consultorías hacen una encuesta, la gente eeh se siente como que están invadiendo su territorio, entonces cuántos viven acá?, no, acá vivimos tres personas, pero resulta que adentro hay 10 o 15 piezas que arriendan, ¿te fijas? Entonces qué pasa con todo eso, redundando en un proyecto subdimensionado, entonces ellos la gestión proyectos está para eso eeh, hacer diseños, proyectos de conservación y ejecución de proyectos grandes como, por ejemplo, aquí el de Lasana que hoy ya estamos a punto de, de iniciar, que es un proyecto de mil doscientos millones de pesos.</p>	
B.1.3	Pregunta (P): ¿Y los convenios cuánto tiempo tienen de duración?	
B.1.4	<p>Respuesta (R): Mira duran dos años, excepcionalmente aquí en la región es un año y ocho meses, un año y seis meses perdón son 18 meses, el punto es que aquí en la región es bastante insólito lo que pasó, porque nosotros tenemos convenio recién..., estuvimos como 12 años sin convenio..., entonces, nosotros..., nosotros pensábamos que con ello íbamos avanzar mucho más porque antes la APR de la región la veía yo y una colega que trabaja en Antofagasta, entre los dos veíamos todos los temas, entonces nosotros pensábamos que con un equipo de ocho profesionales..., iba avanzar mucho más..., la verdad no ha sido una experiencia del todo lo esperado... pero también uno debe entender también para hacer el análisis crítico por qué no hubo un periodo de transición, porque acá... ¿cómo te llamas tú?</p>	<p>La gestión de la empresa sanitaria privada, en su condición de asesoría, no ha significado una cualificación respecto al trabajo desempeñado en el periodo anterior por funcionarios públicos en relación al agua potable rural.</p>
B.1.5	Pregunta (P): María.	
B.1.6	Respuesta (R): Porque acá María interactuar con las comunidades... indígenas, es súper complicado, es increíble... te fijas, entonces	<p>Los sectores público y privado encargados del agua potable rural no</p>

	<p>cuesta mucho... Yo humm, aquí me ha costado mucho avanzar y finalmente sale ganando el cariño de la gente, porque tú buscas las metodologías que tú menos te imaginas, me entiendes tú?, por ejemplo, a modo de experiencia las comunidades de Chiu-Chiu y Lasana eran dos comunidades que vivían peleando entre ellas, no sé, es lo que tú encuentras sin ciencia como lo dicen, ¿me entiendes?... ¿sabes lo que tuve que hacer? Finalmente y lo y lo y lo particular de estas dos comunidades es que tienen una sola planta, una planta para dos, entonces los de Lasana decían, no, lo que pasa es que ellos consumen mucha agua, y los de acá..., no, es que ellos se cobran menos, y esa pugna permanente, entonces la única forma de poder lidiar con ellos y que trabajen en paz, como lo dicen..., bueno, yo creo que gracias a Dios que surgió la idea de trabajar con ello, por ejemplo, cuando fui a la planta arriba, yo además soy electromecánico, entonces fui y como se dice, me puse los guantes, ya saben yo voy a ver el tema del motor veo el tema eléctrico, otros van a pintar y después de todo hicimos un almuerzo, así en conjunto... Oye, pero fue la solución fijate que después de eso trabajan súper bien, inclusive cuando vienen del nivel central a evaluarme a mí y vino la dama de contabilidad y hizo todo el cuento... me dijo ¡oye, que le diste a esta gente!, ¿cómo pudiste trabajar con ellos?, pero en el fondo hay que buscar estrategias. Claro, vino un equipo nuevo..., claro, viene con una estructura de la de la... que te da el punto de vista profesional, oye... y a veces cuesta, fijate, por experiencia, cuesta ehh el profesional se abra un poquito, llega muy estructurado... como siempre digo, tú tienes mil formas de decir no, dependiendo del contexto, pero si tú dices no, la gente altiro te cuelga y es lapidario, o sea, la gente es rencorosa ¿te fijas? Finalmente no ha sido del todo como lo esperábamos.</p>	<p>cuentan con metodologías de trabajo hacia comunidades indígenas.</p> <p>La resolución de conflictos entre comunidades rurales e indígenas, en cuanto al agua potable rural, queda al arbitrio del funcionario o profesional de turno.</p> <p>La evaluación profesional del nivel central está permeada por rigideces y enfoques estructurados que no toman en cuenta procesos y dinámicas locales.</p>
B.1.7	Pregunta (P): ¿Y desde cuándo se celebra el convenio con Aguas Antofagasta?	
B.1.8	Respuesta (R): Primero de febrero de 2016, llevamos un año recién y termina en agosto.	
B.1.9	Pregunta (P): ¿Y después se licita nuevamente?	
B.1.10	Respuesta (R): Mira, estamos evaluando porque como te decía, no ha sido lo esperado,	El trabajo de asesoría de la empresa sanitaria privada, a

	entonces el nivel central está decepcionado del tema, porque se les paga a ellos, aquí nada es gratis, y no se les paga mal, entonces yo he tratado de defender el tema que nosotros nos hagamos cargo otra vez de todo.	pesar de ser ineficiente, es bien pagado por el Estado. El retorno de la gestión pública del agua potable rural es una demanda emergente al interior de la Dirección de Obras Hidráulicas.
B.1.11	Pregunta (P): ¿Y qué otra entidad podría figurar como unidad técnica?	
B.1.12	Respuesta (R): Mira, puede postular cualquier sanitaria de cualquier otra parte, pero es lógico que a nadie le interesa.	Las empresas sanitarias de fuera de la región no tienen interés en ejercer la función de unidad técnica.
B.1.13	Pregunta (P): ¿Sólo sanitarias?	
B.1.14	Respuesta (R): Sólo sanitarias, ahora este tema eeh, yo creo que tiene fecha de término ya, este es un tema... porque porque salta la ley 20.998, donde se hace una reestructuración del sistema APR, donde nosotros la idea es que las APR que mantienen convenio sigan por un tiempo más, pero la idea es seguir a través de este equipo de la subdirección, la ley te da a ti por ser región, son... eeh, son 11 profesionales que se van a incorporar acá, pero va hacer sistemático... hay varias cosas que en la ley son bien buenas, pero... hay varias cosas que en realidad son detalles... el otro día, la semana pasada estuvimos en Santiago, tres días viendo el tema es bueno, pero hay un proceso que va a costar ahí en la implementación.	La asesoría de unidad técnica de la gestión del agua potable rural no está abierta a una pluralidad de actores institucionales y organizacionales. La reestructuración del sistema de APR mediante nuevos cuerpos legales no considera experiencias actuales y la opinión de profesionales vinculados al tema.
B.1.15	Pregunta (P): La pregunta número 2, ¿a qué comités de agua potable rural presta asesoría técnica la empresa sanitaria Aguas Antofagasta y si dentro de estos comités existe alguna relación de organización aparte, están los comités y si la suma de comités que atiende Aguas Antofagasta tiene algún contacto entre ellos?	
B.1.16	Respuesta (R): ¿Cómo contacto entre ellos?	
B.1.17	Pregunta (P): Eeh, si entre organización, entre comités de agua potable no sé, si de aquí de la cordillera tienen contacto con comité de la costa, si existe alguna organización superior...	
B.1.18	Respuesta (R): Aah que los agrupe	
B.1.19	Pregunta (P): Sí	
B.1.20	Respuesta (R): Eeh no, acá en la región no existe esa tal asociación ya... y los que atiende	No existen formas de asociación colectiva entre

	son San Pedro de Atacama, Peine, eeh, Socaire, Toconao, Caspana, Chiu-Chiu, Lasana, Chunchuri, Flor de Alfalfa, Paposo, Quillagua... eeh, Rio Grande, Ayquina, falta uno...	los comités de agua potable rural de la región de Antofagasta.
B.1.21	Pregunta (P): ¿Y Michilla?	
B.1.22	Respuesta (R): No	
B.1.23	Pregunta (P): Michilla, ¿por qué está fuera del convenio?	
B.1.24	Respuesta (R): Hmm... mira lo que pasa es que... el municipio eehh... Mira aquí hay de todo, nosotros tenemos que interactuar con todos los municipios, se supone que nosotros somos la gente técnica que debemos brindar asesoría desde los diseños, para decir cuáles son las bases de diseño, pero particularmente... Michilla hizo un convenio con una empresa minera.	Empresas mineras, por decisión municipal, también operan como asesoría técnica de los comités de agua potable rural.
B.1.25	Pregunta (P): Sí, con Centinela, que luego cambió de nombre.	
B.1.26	Respuesta (R): Sí, Centinela, y bueno ellos hicieron todo un tema, me contaron oye es que sabes que mira... y que bueno le digo yo, pero igual sería bueno que existiera un acercamiento con el municipio para decirle, para asesorarle, o sea, para nosotros no es muy grato hacernos cargo de una planta donde tú no tuviste ninguna participación, no tienes idea de base de diseño... de nada, igual es como complicado, pero igual nos corresponde por derecho, por tanto le hicimos ver esa alternativa y ellos... como que nunca no... como que no saben quiénes somos.	No existe una relación de trabajo fluida y permanente entre la repartición pública técnica y algunos municipios que cuentan con plantas desalinizadoras.
B.1.27	Pregunta (P): Sí, bueno, tuvo financiamiento, una parte de la empresa minera que donó la planta y por Fondo de Desarrollo Regional otra parte.	
B.1.28	Respuesta (R): Claro, ahí tenemos muchas cosas que comentar respecto a eso, porque ocurre mucho ese tema y el cacho rebota en nosotros, perdón que diga eso.	Los problemas de mala gestión privada y municipal suelen recaer en la repartición pública técnica.
B.1.29	Pregunta (P): No, no se preocupe.	
B.1.30	Respuesta (R): Pero lo que pasa es que va a ocurrir que en algún instante eso nos van a llamar, oye ven a mirar esta planta, nos va a pasar, por ejemplo, acabo de hablar con un señor de CODELCO, por Toconce, Toconce es otra planta.	Algunas empresas de la minería estatal también tienen participación en la asesoría técnica de comités de agua potable rural.
B.1.31	Pregunta (P): Ya...	
B.1.32	Respuesta (R): Ya, por Toconce, porque...	Los problemas técnicos y

	<p>porque la comunidad le pide ahí una planta, sabiendo nosotros que nosotros podemos darle esa infraestructura, que no tienen ningún costo para ellos, eso es súper importante, desde los diseños, o sea, desde la prefactibilidad a nivel todo, no tiene ningún costo para ellos, el costo para ellos está asociado solamente a la operación del sistema de agua potable, al tratamiento del agua, porque el agua también es de ellos... entonces iban hacer planta allá y resulta que que la... está rechazada por salud, entonces me piden ayuda a mí... oye, sabe que tengo este problema y la gente también está ahí con, entonces yo hago siempre la pregunta del millón, porque eso es lo que a la gente lo que le interesa cuánto cuesta el metro cúbico de agua, eehh..., está información te la voy a dar a ti no más porque es reservada porque la manejo yo no más..., es de 3500, por ejemplo, un metro cúbico, un metro cúbico... donde hay gente nunca ha pagado, que no tiene cultura de pagar... Nooo, Jorge, le dije, vo hácete el leso no más, busquemos la forma cómo rediseñamos esa planta, si no esa planta va a transformarse en un elefante blanco... bueno reconoce por qué no te acercabas a nosotros, así que ahí estamos vinculando en unas reuniones para ver cómo lo hacemos para salvar la situación y también cómo nosotros logramos nuestro objetivo que es darle agua, sí oye aquí tenemos que puro unirnos no más, si ellos ponen esos recursos fantástico, pero aprovechemos bien esos recursos y que quede algo operativo, ¿te fijas?</p>	<p>de autorizaciones respectivas suelen solucionarse de forma arbitraria, sin una metodología clara y establecida.</p>
<p>B.1.33</p>	<p>Pregunta (P): Y con el convenio de agua potable rural con la empresa sanitaria, ¿cómo se ven beneficiadas las localidades de Michilla y Paposo, en concreto?</p>	
<p>B.1.34</p>	<p>Respuesta (R): Mira, Michilla nada, Paposo sí, porque como te decía recién, los sistemas de APR tienen un organismo que los administra que es el comité de APR, ellos son los que han de operar, mantener y administrar el sistema, pero como comúnmente son gente del mismo sector, de ahí mismo, entonces la idea es darle las herramientas a ellos..., por ejemplo, el contador les va enseñar cómo boletear, cómo llevar un libro, porque la idea es que sean, que sea una administración sencilla también no entrar en mucha complejidad ¿te fijas?, en el caso puntual de la de la... contadora su misión</p>	<p>Sólo algunas comunidades rurales se ven beneficiadas por el convenio de asesoría técnica con la empresa sanitaria Aguas Antofagasta.</p> <p>Los criterios tarifarios para el cobro del consumo de agua potable son dispares entre los comités de agua potable rural.</p>

	<p>es esa cómo llenar el libro de caja, cuánto tienen que ello ahí como mínimo para respaldo, la tarifa, la tarifa cómo se fija, la tarifa de aquí de Paposo es distinta a la de Chiu-Chiu, distinta a la de San Pedro, porque son distintas realidades... ¿te fijas? Entonces la idea es esa, de que cada comité tenga un traje a su medida, entonces el beneficio que llevan ellos, es ese, que toda esta asesoría es gratis para ellos... gratis para ellos, lo paga el convenio, lo subvenciona el gobierno y que muchas veces, lamentablemente no se ve con buenos ojos, a la gente le cuesta... <i>“No, Aguas Antofagasta no, pa mí que vienen con otra intención”</i>. Claro, porque lamentablemente aquí en la región la empresa sanitaria tiene derechos de agua en las comunidades, entonces es como obvio que hay... que hay cierto celo <i>“de que éstos vienen a ver cuánta agua tengo, quieren puro quitarme el agua”</i>, entonces es muy difícil sacar de la cabeza de las personas.</p>	<p>No existe gratuidad de la asesoría técnica a los comités de agua potable rural, pues es el Estado quien la financia.</p> <p>La propiedad de derechos de agua de la empresa sanitaria en las comunidades rurales e indígenas genera desconfianza hacia su función como unidad técnica.</p>
<p>B.1.35</p>	<p>Pregunta (P): El componente 3 del Plan de Agua Potable Rural considera que la Unidad Técnica debe asesorar y supervisar al Comité de Agua Potable, a través de la formación de dirigentes, entre otras funciones, por lo tanto, ¿se considera que en algún momento el comité adquiriera conocimiento y formación necesaria para administrar, por sí solos, el sistema de agua potable rural?</p>	
<p>B.1.36</p>	<p>Respuesta (R): Correcto, de hecho, de hecho como botón de muestra tenemos acá la propuesta... a ver... tenemos una propuesta de talleres, por ejemplo, el convenio, tenemos talleres de difusión de buenas prácticas que se pretende, por ejemplo, también, motivar a las personas si lo están haciendo bien, decirle oiga lo está haciendo bien, entonces que hacemos un taller regional donde invitamos a los dirigentes de todos los comités APR, los movilizamos, le damos <i>coffee break</i>, todo lo que sea lo más atractivo posible y ese comité APR, esa dirección ellos explican bueno nosotros lo hicimos así, lo hicimos acá, entonces no es lo mismo que yo se los diga a ellos a que se los diga un par de ellos mismos, y que... y para decir que si se puede ¿te fijas?, tenemos taller de buenas prácticas, talleres de formación también de nuevos dirigentes, todo eso lo incorpora en el en el digamos en el convenio por que como te digo el objetivo final</p>	<p>La formación de dirigentes de comités de agua potable rural aún se encuentra en una fase inicial.</p>

	es que ellos aprendan a administrar su sistema.	
B.1.37	Pregunta (P): Tiene como una graduación en algún momento y el convenio no tendría mucho sentido seguirlo manteniéndolo.	
B.1.38	<p>Respuesta (R): Correcto, claro... en el fondo la idea es que ellos se manejen solos porque... eehmm, por que el sistema igual es complicado, no están los recursos que están en la zona urbana, entonces qué es lo que uno persigue en el fondo, es que ellos sean capaces sin necesidad de pagarle a una persona, a una secretaria, a un contador, de llevar todas sus cuentas como corresponde, y ese es el objetivo... entonces la gente... yo, tú caes como en una desesperación, pero... <i>“señora aproveche, si esto es gratis, llame, llame que venga, que vengan, llámelos aproveche esta instancia y cuando tú ves que el tiempo pasa y no hay avances oye que venga tal persona. Eso...”</i> Además, mira en este convenio tenemos eh... definidas las actividades, por ejemplo, la asesoría de asistente organizacional tiene todas estas cosas que hacer, te fijas... Asesoría de la interpretación de la ley, de la 20.500, el tema legislativo laboral, oye una serie... oye nosotros les exigimos a ellos que cumplan que que que esos objetivos, la parte financiera otra cantidad de cosas ¿te fijas?, entonces está todo detallado, más técnico computacional, que los operadores tengan sus EPP, que sepan cómo hacer, cómo actuar, todo fíjate, es una cosa... bastante bonito en realidad y... pero el tema éste cómo cómo tú le dices a la gente existe también un nivel sociocultural... hay gente que no sabe leer... entonces cuesta... yo igual... mira, por ejemplo, yo aparte de ser el jefe del Agua Potable Rural, me nombraron... eh cómo se llama... me nombraron eehmm, encargado de asesoría... comunitaria, por una razón... por que cuando eres consultor vienes a exponer puros tecnicismos, entonces la gente se dormía, entonces yo intervenía... ¿entendió usted o no?... No, haber digo yo, ¿usted sabe qué es la dotación por habitante día?... , nadie sabía, partimos por eso... oiga mire lo que yo le vengo a realzar a usted... ¿usted conoce los chimbombo de aceitunas (por que los tienen ahí, entonces tú tienes...) de 200 litros?, mire la mitad del agua la utiliza usted todos los</p>	<p>Los recursos asignados al agua potable rural son menores que los destinados al agua potable urbana.</p> <p>Uno de los objetivos del convenio de agua potable rural es minimizar costos mediante la internalización de funciones profesionales en el comité de agua potable rural, sin considerar el nivel educativo de las personas responsables.</p>

	días... ahí te entienden, ahh!, ¿te fijas? Y eso eso por eso te digo muchos consultores que se iban ofuscados porque... porque ellos le le le, el consultor le preguntaba a la asamblea y la gente le respondía otra cosa que ná que ver, como que lo agarraban pal leseo, pero no era así, es porque no entendían el tema ¿te fijas?	
B.1.39	Pregunta (P): Yo estuve buscando el convenio y no lo encontré por internet, como para leerlo, haberlo estudiado.	
B.1.40	Respuesta (R): Se lo puedo dar sin problemas.	
B.1.41	Pregunta (P): Ahh!, ya gracias, perfecto, porque en todos lados aparecía que en todas las regiones tenían la empresa sanitaria y que Antofagasta era quien tenía el problema que no llegaban a acuerdo, así que yo pensaba que por eso también me costaba encontrar el documento.	
B.1.42	Respuesta (R): Acá costó mucho, una porque la región es muy grande, los sistemas de APR no son muchos, son pocos y además complicados.	La distribución geográfica y localización de los comités de agua potable rural es un factor problemático.
B.1.43	Pregunta (P): Otra pregunta, ¿qué tipo de controles existen para evitar que la misma empresa sanitaria sean quienes se adjudiquen las licitaciones llamadas por la unidad técnica? La unidad técnica es la misma empresa sanitaria.	
B.1.44	Respuesta (R): Sí.	
B.1.45	Pregunta (P): Y en esta fase de gestión de proyecto tienen que hacer un proceso de licitación.	
B.1.46	Respuesta (R): Claro, nosotros, por ejemplo... la DOH somos dos profesionales, uno encargado del tema de las asesorías y otro encargado del tema del ehmm... ehm del tema cómo se llama... de de de de gestión de proyectos, entonces hay licitaciones públicas, entonces cuando hay un proyecto se licitan públicamente en el diario como corresponde, entonces ésas son las formas de transparentar el tema... ahora igual... nosotros tenemos porque... A ver, la empresa sanitaria no es como la DOH, es distinto el proceso cómo ellos evalúan para poder eehmm seleccionar una empresa eso está antes de... está en nuestras manos para saber cuál es el criterio porque o si no podría correr con colores propios.	Los criterios de selección de los procesos de licitación no son uniformes entre la asesoría privada y la repartición pública respectiva.
B.1.47	Pregunta (P): Bueno, yo estuve leyendo que la misma empresa sanitaria es la encargada de	

	gestión del proyecto, entonces yo me preguntaba, bueno entonces cómo se hace para que no sean ellos mismos no se auto adjudiquen propuestas.	
B.1.48	Respuesta (R): Bueno, de hecho ellos no pueden construir, ellos sí pueden sugerir empresas, claro uno dice, si hay empresas que ya tienen experiencia ehhh -(llamada telefónica al entrevistado)-... entonces existe esa metodología para transparentar el tema, ellos son súper complicado este tema de... digamos de... de... es relativo porque a veces, a nosotros no nos favorece tanto nuestra forma nuestra modalidad porque, por ejemplo, en nuestros casos, quien se adjudica comúnmente es el más barato... y lamentablemente los más baratos no son buenas empresas, ese tema nos tiene muy ofuscados, dejan la crema, nos meten en problemas, entonces nosotros pensamos que a lo mejor a través de ellos es mejor, según los criterios que tengan en el fondo deben cumplir con ciertos requisitos para que puedan adjudicar, entonces creemos que es mejor. Ahora la metodología de cómo tener el control de eso tenemos nosotros, por ejemplo, ehhh... tenemos los criterios de cómo elegir una empresa ¿ya?, esa es la forma.	Los procesos de licitación se rigen básicamente por razones económicas y de costo más bajo, lo que afecta la calidad del trabajo realizado.
B.1.49	Pregunta (P): Ustedes tienen el listado antes, los requerimientos.	
B.1.50	Respuesta (R): Sí poh y aparte que estamos permanentemente ahí digamos participando, cuando salen las propuestas estamos ahí.	
B.1.51	Pregunta (P): Y en este año, primer año, que la empresa sanitaria ha estado en este rol de unidad técnica, ¿se han adjudicado proyectos?	
B.1.52	Respuesta (R): Un proyecto de emergencia solamente, o sea, no ha sido muy representativo, pero al menos uno.	La empresa sanitaria, por su condición de unidad técnica, llama a licitación, habiéndose adjudicado al menos un proyecto en tal proceso.
B.1.53	Pregunta (P): ¿Con la incorporación de la empresa sanitaria en la gestión de agua potable rural, el control del agua de la región va a estar influenciada por las decisiones de la empresa sanitaria respectiva?	
B.1.54	Respuesta (R): ...Hmm, ¿me puede hacer la pregunta de nuevo?	
B.1.55	Pregunta (P): Sí, claro.	
B.1.56	Respuesta (R): Es que es larga la pregunta...	

B.1.57	Pregunta (P): ¿Con la incorporación de la empresa sanitaria a la gestión de agua potable rural,	
B.1.58	Respuesta (R): ¿Ya?	
B.1.59	Pregunta (P): ...el control del agua potable de la región, va a estar influenciado por las decisiones de la empresa sanitaria?	
B.1.60	Respuesta (R): No, no, no.	
B.1.61	Pregunta (P): ¿No?	
B.1.62	Respuesta (R): No.	
B.1.63	Pregunta (P): ¿A qué criterio responde... este tipo de control o se podría decir que está centrado en la DOH?	
B.1.64	Respuesta (R): Porque primero que nada lo primero es que los derechos no son de la empresa sanitaria, porque podría decir por qué acá hay dos comunidades que están con el famoso 52 bis...	La empresa sanitaria privada no controla los derechos de agua de los comités de agua potable rural.
B.1.65	Pregunta (P): ¿Ya?	
B.1.66	Respuesta (R): Entonces hay podría podría a lo mejor estar un poco condicionado, los demás no porque... porque las comunidades son dueñas de sus aguas, las que se ocupan. Así que le dicen no, sabe que no, usted Aguas Antofagasta lo siento, voy a ocupar igual mi agua, lo dejamos a quien se imparte, no es el caso. A excepción del 52 bis, porque porque son son APR urbano, es como raro... está el radio urbano y a continuación está, por ejemplo, Chunchuri en la ciudad, aquí en el sector poniente, la única opción de que ellos tengan agua, es acogerse al convenio 52 bis, donde la empresa sanitaria le coloca ahí un punto con y un macro medidor y factura ahí no más, de ahí para allá es responsabilidad del comité, la micro medición de las pérdidas, de la mantención, de todo. El convenio se hizo un convenio también ahí, el convenio dice que si la la la empresa sanitaria sí requiere de esos recursos, se les restringe.	Las comunidades rurales aún tienen la propiedad del agua producida. Hay sectores de periferia urbana en la región que son considerados como agua potable rural, sobre los cuales tiene control la empresa sanitaria privada.
B.1.67	Pregunta (P): Ummm...	
B.1.68	Respuesta (R): ¿Ya?, pero es en el caso que no haya una cosa así, los primeros afectados van a ser ellos en quedar sin agua.	
B.1.69	Pregunta (P): Ya.	
B.1.70	Respuesta (R): Le tienen que dar prioridad a los clientes regulados, ¿ya?, no sé si le contesto a su pregunta.	Las personas y lugares no afectos a convenios de agua potable rural no tienen asegurado su suministro.
B.1.71	Pregunta (P): Ya, sí, sí, el acceso a	

	información que la unidad técnica tendrá sobre aspectos financieros, administrativos, productivos, de los comités de APR, ¿constituye información clave para un nuevo mercado estratégico para la empresa sanitaria?	
B.1.72	Respuesta (R): Yo estoy convencido de que no, y es mi discurso para poder entrar con ellos a las comunidades, ahora no sé si seré demasiado inocente jejejeje o no jojojó, te fijas, pero no, creo que no.	El ingreso a las comunidades rurales se realiza también mediante mecanismos discursivos que invisibilizan el control que realizará la empresa sanitaria privada.
B.1.73	Pregunta (P): Porque finalmente la la el comité podría seleccionar qué información le traspasa a la empresa sanitaria.	
B.1.74	Respuesta (R): No porque...	
B.1.75	Pregunta (P): O la idea es que ellos sean...	
B.1.76	Respuesta (R): Abierto (golpe en la mesa), no porque... en el fondo la contador auditor de la empresa sanitaria de la unidad técnica, pesca toda esa información y la selecciona, mire sabe que esto va en este lugar, esto en éste, igual tienen acceso a todo ¿ya?, ahora por qué digo que no, porque la empresa sanitaria es una empresa con fines de lucro, el comité de Lasana, Chiu-Chiu, va a cobrar 300 pesos el metro cúbico, si no marginan ellos. No están ni ahí... ahora por lo demás, por ejemplo, nosotros ahora, con el representante de la empresa sanitaria, con cuántos <i>round</i> ahí, cuando colocamos agua en Chiu-Chiu, pedimos el punto de captación, entonces a mí me piden que el proyecto tiene que estar construido según la norma 691, me parece, y yo le digo por qué, si yo te estoy pidiendo el punto, claro después uno se pega la mama que la norma 691, 961, no recuerdo bien, tiene que ver con la con la el con las redes del sector urbano, entonces ellos dicen, si está la posibilidad después de poder ampliarse, ya van a estar construidas las redes por el gobierno, me entiende, entonces van usufructuar, pero qué los detiene que al ampliar su radio operacional también están obligados a hacerse cargo de sus sistemas de base y adicionalmente proveer de lo que es el tema de aguas servidas, con todo el cuento, entonces como no es rentable, no lo hacen.	<p>La empresa sanitaria, como unidad técnica, tiene acceso ilimitado a la información de los comités de agua potable rural.</p> <p>La empresa sanitaria participa en proyectos de agua potable rural para los que suele exigir normativa aplicable a redes del sector urbano.</p> <p>El gobierno, al construir redes de agua potable según estándares urbanos, genera condiciones para una posterior ampliación del radio de acción de la empresa sanitaria.</p> <p>La expansión del radio operacional de la empresa sanitaria es detenida por ahora por la obligación de responsabilizarse por los sistemas de base y de tratamiento de aguas servidas.</p>
B.1.77	Pregunta (P): ¿Qué tipo de potestad o facultades tienen los comités de APR para proponer, seleccionar, evaluar y,	

	eventualmente, reemplazar a las unidades técnicas, propias del componente 3 de programa de APR?	
B.1.78	Respuesta (R): ...Ellos tienen mucho que decir...	
B.1.79	Pregunta (P): Ya.	
B.1.80	Respuesta (R): Porque son los clientes, por así decirlo, son el agente que va a ver el producto final y son los que pueden reclamar, tienen mucho que decir y podrían, podría ser determinante, pero lo que falta ahí es la unidad, que se unifiquen entre ellos y que sean más solidarios, oye compadre sabí que esto no me está gustando, conversémoslo, y uno lo ha dicho y uno tiene que ser transparente, esto lo estamos haciendo algo por usted, tiene todo el derecho de reclamar, si usted ve que no es lo mejor, reclame porque a mí igual me sirve... yo yo yo voy no sé poh a Chiu-Chiu una vez al mes con suerte.	La falta de criterios unificadores de los comités de agua potable rural dificulta su capacidad de negociación con la empresa sanitaria.
B.1.81	Pregunta (P): Claro...	
B.1.82	Respuesta (R): Pero ellos viven el día a día ahí y si ven que no son atendidos, que no que no es lo que ellos pensaban tienen todo el derecho a reclamar y tienen mucho que decir, y si fueran unidos cambiaría, cambiaría, sí, total potestad.	
B.1.83	Pregunta (P): En relación a las plantas desalinizadoras de las localidades, ¿cuáles son los principales actores, ya sean instituciones, estatales, empresariales, sociales o políticos, que usted podría señalar que tienen participación en la implementación y gestión en las localidades de Michilla y Paposó?	
B.1.84	Respuesta (R): ...Yo creo que el principal actor somos nosotros la DOH, por que fíjese nosotros hacemos los diseños, construimos y después ya un acompañamiento, si hay cosas que hacer nosotros tenemos que volver a invertir, las inversiones pequeñas como reparar fugas, colocar nuevos arranques, es tarea del comité y ese es un actor también principal por el tema de la administración ehmm, las grandes inversiones de extensión de redes, conservación, seguimos nosotros ahí como eeh acompañando y es una tarea que nunca va a terminar yo creo, y el otro actor que es importante acá es ehmm, la municipalidad, en el caso puntual de Paposó, hemos tenido un apoyo pero formidable del municipio, porque una planta de alta tecnología donde hay	Los principales actores en la implementación y gestión del agua potable rural en las localidades de Michilla y Paposó son la Dirección de Obras Hidráulicas, los comités de agua potable rural y las municipalidades. Algunas plantas desalinizadoras de alta tecnología no cuentan con operadores técnicamente cualificados. La cobertura de agua potable se tiene que

	<p>operadores que no saben mucho del tema, además no tienen, no son... honestos, claro uno también puede asumirlo aún... si son honestos los van a echar por que no sabe nada. Entonces eso ha sido gatillante, porque hemos tenido ene problemas con Paposo, por lo mismo, por la falta de colaboración, más selecta, más más de mejor calidad y para ello todos esos errores, el municipio ha aportado con camión aljibe, no, el municipio de Tal-Tal aquí ha sido, a mi juicio, ha sido el mejor aliado en realidad, también en Paposo puntualmente se da el apoyo de ENEX, no perdón ENEL que es una empresa eléctrica, pero uno también entiende que hay intereses creados, tienen una termoeléctrica ahí, entonces tratan de estar en paz con la comunidad en realidad, pero los que estamos netamente involucrados acá es la DOH, municipio y el comité que administra el sistema, y aquí particularmente en esta región tenemos un apoyo importante del SEREMI igual, que yo debo destacarlo igual, más allá que él es político ha estado súper preocupado del tema, ha sido muy... ha estado metido en el tema, para dar solución al tema que se destaca por qué no se había visto antes.</p>	<p>complementar en algunas localidades con camiones aljibe de municipios colindantes.</p> <p>La empresa eléctrica ENEL, que tiene una termoeléctrica en Paposo, aporta a la generación de agua potable de dicha localidad rural.</p>
B.1.85	Pregunta (P): Igual las plantas son relativamente nuevas, del 2013.	
B.1.86	Respuesta (R): Sí, son nuevas, son nuevas, el tema es que son complejas, son muy complejo, si no es que no resulten, ehmm bueno esto nos ha llevado ahora a cambiar un poco de estrategia, en el fondo si la planta, por ejemplo, si una empresa no sé poh, <i>Hydro Solutions</i> coloca una planta, la idea es que este una vez instalada haya una preocupación post a la instalación, de un año acompañamiento mínimo, porque formar un operador tanto para agua potable como para agua servida no es de un día para otro, muy químico puede ser, pero increíblemente, si no tiene la experiencia en terreno no va ser muy grata la experiencia.	La instalación de plantas desalinizadoras por parte de empresas privadas no suele contar con acompañamiento post inauguración.
B.1.87	Pregunta (P): Ehm, ¿se consideró el conocimiento u opinión de los pobladores para las implementación de las plantas desalinizadoras?	
B.1.88	Respuesta (R): Por supuesto, por supuesto siempre, por ejemplo, a nosotros dentro cuando hacemos los estudios de factibilidad, de prefactibilidad, factibilidad y diseño en todo ese proceso, hay PAC, que son las	En los estudios de prefactibilidad, factibilidad, y diseño, se considera la participación ciudadana.

	<p>participaciones ciudadanas, donde a la gente se le explica lo que vamos a hacer, después, es lo primero, después se presenta a la empresa lo que vamos a hacer, segundo se da a conocer todas las posibles alternativas, ellos se dan cuenta en Paposo y en Michilla no hay más opciones que el agua de mar, pero igual se ven varias opciones, se ve el tema del camión aljibe el costo que tendría, pero el tema, siempre el tema del aljibe es complicado, con el camión como está en área urbana que está en <i>panne</i>, cuando está en problemas, pero se consideró para todo, todo... aunque cuando usted vaya hacer la encuesta... va escuchar todo lo contrario... la gente es especial, o sea, "que ellos no tienen idea", "que para qué pusieron la planta ahí", "que pobrecito yo, que...", o sea, es súper complicado y bueno qué es lo que nosotros hemos tenido que hacer, sacar fotografías, porque como evidenciamos que eso estuvo ahí, que realmente fue, ¿se fija?, un día inclusive, no sé en qué lugar fue, una persona sacando fotografías dijo que no daba autorización para sacar fotografías, pero se han creado todas las instancias posibles, para que el proyecto sea lo más conocidos por todos y que todos sepamos para donde vamos.</p>	<p>La única opción de generación de agua potable en Michilla y Paposo es el agua de mar.</p> <p>La opción del camión aljibe es de alto costo y genera dependencia del área urbana.</p> <p>Las actividades en terreno del proceso de participación ciudadana suele encontrar obstáculos entre los habitantes locales.</p>
<p>B.1.89</p>	<p>Pregunta (P): Ya, perfecto..., ¿quien se hace responsable por las externalidades negativas de las plantas desalinizadoras?, no sé, que el agua no salga completamente potable o que exista alguna contaminación.</p>	
<p>B.1.90</p>	<p>Respuesta (R): Nosotros como DOH, a través de la unidad técnica, ahí tenemos unos profesionales que es un electromecánico, que él también ve, comienza a evaluar el tema, después ya comenzamos a un nivel ya más ingenieril para ver qué está pasando, pero nosotros seguimos siendo los responsables. Salud nos saca unos análisis y y nos advierte y nosotros tenemos que proceder y nosotros seguimos acompañando a la gente.</p>	<p>La responsabilidad por las externalidades negativas de las plantas desalinizadoras recae principalmente en la repartición pública técnica, no en la empresa sanitaria privada.</p>
<p>B.1.91</p>	<p>Pregunta (P): ¿A qué entidad pertenecerá el agua potable que producirán las plantas desalinizadoras?, porque hay una cuota que es para el consumo para los pobladores, pero si la planta desalinizadora genera más agua, ¿esa agua a quién le pertenece?</p>	
<p>B.1.92</p>	<p>Respuesta (R): ...Bueno, esa agua ehmm, tanto la infraestructura como el recurso hídrico,</p>	<p>Los comités de agua potable rural sólo manejan</p>

	<p>lo maneja, lo maneja el comité de APR, ¿ya?, pero siempre de cualquier acción, debe estar en sintonía con nosotros porque, por ejemplo, Paposó ejemplo, si la planta produce 50 metros cúbicos día y el pueblo consume 30 metros cúbicos agua, tiene un delta de 20 que eso bien podría venderse, podría y porque... con eso amortiguar los costos operacionales del sistema, ahora por qué digo que podría, porque hay una limitante ahí también, porque nosotros como, o sea, el comité APR, como son organizaciones sin fines de lucro ellos están exentos del IVA, pero siempre y cuando la distribución sea hacia sus socios, por tanto si yo vendo el agua, yo voy a vender a empresas ya no... eso ya es venta y por ser venta estoy afecto a IVA y qué va a significar eso, que el comité está obligado a llevar una doble contabilidad, entonces ahí hay un tema que se tiene que evaluar bien, que qué es mejor.</p>	<p>el recurso hídrico, en interdependencia con la repartición técnica pública, quedando inhabilitados de la posibilidad de venta de los excedentes.</p>
B.1.93	Pregunta (P): ¿Tendría que llegar a un nivel de maduración el comité para...?	
B.1.94	Respuesta (R): Correcto, ahora qué pasa, si yo facturo por un año y después crece la población... tendría que dejar de facturar porque la prioridad número uno es la población... ahora cuando se quiere vender agua se adquiere un compromiso, por ejemplo, a una minera que necesita todos los días 20 metros cúbicos, pero qué va hacer en verano, por ejemplo, cuando comúnmente el consumo se duplica. Entonces hay un tema que se debe evaluar como corresponde. Pero lo administra el comité APR, pero ellos están, están en sintonía con nosotros para ver si realmente es conveniente o no. Comúnmente no se hace.	<p>El consumo de agua potable de la población es la prioridad principal de los comités de agua potable rural.</p>
B.1.95	Pregunta (P): ¿Las plantas desalinizadoras implementadas cubren completamente la necesidad de agua potable de las localidades de Michilla y Paposó?	
B.1.96	Respuesta (R): Paposó a mí me consta, sí, sí.	
B.1.97	Pregunta (P): ¿Están en funcionamiento?	
B.1.98	Respuesta (R): No, ahora la planta de Paposó está en proceso de ehmm, en un proyecto de emergencia reparando unas partes por lo mismo, como lo decía recién una falla de operación, nos costó ciento y tanto millones de pesos, poder reparar... (llamada telefónica) entonces es súper complicado, súper complicado, así que hoy en día...	<p>Las fallas técnicas de plantas desalinizadoras nuevas es un problema que demanda millonarios gastos a la administración pública.</p>
B.1.99	Pregunta (P): ¿Es muy alto el costo de	

	mantención y funcionamiento de las plantas desalinizadoras en relación a lo que el comité de APR podría hacerse cargo?	
B.1.100	Respuesta (R): Sí, pero fíjate que ehmm, yo creo que este tema pasa mucho por la voluntad de querer hacer las cosas, o sea, con este tema, voluntad yo... con voluntad esta cosa... puede funcionar perfectamente, el problema es cuando tú no ves voluntad y convencerlo oiga si es para usted... ¿me entiende?, ahí está a mi juicio el cuello de botella porque fíjate cuando nosotros presentamos las propuestas de tarifa les pusimos tres alternativas, eh... un costo casi al límite porque tú entenderás que nunca han pagado ellos y entran a pagar y encuentran todo malo, sí ¿te fijas?, pero ellos se inclinaron por una tarifa no baja, "No, dijo, nosotros estamos en condiciones de pagar", bien súper bien.	La falta de voluntad de los habitantes locales dificulta el adecuado funcionamiento del proyecto de generación de agua potable a partir de plantas desalinizadoras.
B.1.101	Pregunta (P): ¿Y cuánto es el valor de ese metro cúbico?	
B.1.102	Respuesta (R): Mira me parece que estaba dentro del orden de 800 pesos más un costo fijo como de 3000 pesos, parece que es no me recuerdo muy bien, pero como te digo pasa por voluntad derechamente cuando no hay voluntad no hay remedio.	
B.1.103	Pregunta (P): ¿Y en relación a Michilla ese costo de producción, de eso se tienen antecedentes?	
B.1.104	Respuesta (R): No, nada, ningún antecedente de Michilla, ellos han sido bastante herméticos, en ese sentido, no hemos logrado todavía ahí.	Algunos comités de agua potable rural no transparentan la información sobre costos de producción.
B.1.105	Pregunta (P): ¿Pero existe la posibilidad que se incorporen, que tengan la posibilidad de...?	
B.1.106	Respuesta (R): Podrían, podríamos conversarlo... yo sé que han tenido problemas, han tenido problemas, porque una vez, en una de esas la dama que está a cargo de asuntos externos ahí... vino a vernos a nosotros acá y la llevamos a San Pedro, para que viera cómo funcionaba y quedó muy entusiasmada, la llevamos a conocer la planta, todo, hicimos una actividad bastante interesante y quedaron muy entusiasmados, pero parece que hay una asamblea que no está muy disponible o muy dispuesta a aceptar, sí.	La asamblea del comité de agua potable rural de Michilla no se muestra permeable a nuevas iniciativas y contactos.
B.1.107	Pregunta (P): Si el acta de entrega del componente 1, que tiene que ver con la	

	construcción de las soluciones para el agua potable ehm, no involucra el traspaso del patrimonio, ¿entonces a quién le pertenece la infraestructura de las plantas desalinizadoras?	
B.1.108	Respuesta (R): Al Fisco, uno les pasa en realidad a ellos para que las operen, para que las mantengan, las administren bajo nuestra supervisión ehmm, pero sigue siendo nuestro, porque estos gallos serían capaz de desmantelar.	Los comités de agua potable rural sólo operan, mantienen y administran, bajo supervisión externa, las plantas desalinizadoras, cuya propiedad es fiscal.
B.1.109	Pregunta (P): ¿Eso para ambos casos, para Michilla y Paposó?	
B.1.110	Respuesta (R): Yo creo que Michilla debe ser lo mismo, no conozco mucho la figura de Michilla, tengo muy muy poca información de eso... Ahora con la nueva ley se viene un tema que a mí me preocupa mucho y es que se les traspasa a ellos, entonces el tema es que... No es que no quiera traspasarlo, fantástico que se queden con el tema, para que cuiden, pero el tema es que se adueñan y se sienten como... no voy a dejar que no hagan ninguna cosa, es mía, ese el temor, así de simple que son los miedos que a uno le asalta.	La repartición técnica pública carece de información básica sobre algunos comités de agua potable rural que están a su cargo. Desde el área pública se manifiesta desconfianza sobre la capacidad y probidad de los dirigentes de los comités de agua potable rural, ante la posibilidad que la nueva legislación les traspase el control de las plantas desalinizadoras.
B.1.111	Pregunta (P): ¿Son comités nuevos y creados para...?	
B.1.112	Respuesta (R): Sí, hay comités nuevos... Paposó es nuevo, Paposó es relativamente nuevo porque se formó en el año 2012-2011, por ahí, pero hay comités que llevan más de 20 años ya.	Los comités de agua potable rural difieren bastante entre sí, según su data de origen.
B.1.113	Pregunta (P): ¿Cuál es el rol que deben cumplir los comités de agua potable rural, la empresa sanitaria y el Ministerio de Obras Públicas, para dar cumplimiento al abastecimiento de agua potable en las localidades de Michilla y Paposó?	
B.1.114	Respuesta (R): Ya, mira, el rol del comité es, como te dije recién, es operar, mantener y administrar el sistema de APR, esa es su función se supone que bajo ese alero, van tener un agua de calidad, un sistema continuo y la cantidad suficiente porque hay sistemas que son buenos pero no tienen continuidad las 24 horas al día, otros son muy buenos pero no tienen la cantidad de agua, entonces ese es el	Algunos comités de agua potable rural, a pesar de ser considerados buenos, son incapaces de generar agua de calidad, en forma continua y en cantidad suficiente.

	rol del comité, por un lado del punto de vista administrativo operarlo, y por la parte técnica que el agua sea... cumpla con la norma 409 en rigor, la empresa sanitaria es asesorarle a ellos para que cumplan tal objetivo y nosotros también supervisar la asesoría sea lo suficiente para lograr a nivel el objetivo final que es el agua producto bajo norma.	
B.1.115	Pregunta (P): Ahora unas preguntas sobre la ley que viene, ¿cómo serán regulados los actores que surgen de la administración de las plantas desalinizadoras, por la Ley de Servicios Sanitarios Rurales?	
B.1.116	Respuesta (R): ¿Cómo van a ser regulados?	
B.1.117	Pregunta (P): Claro.	
B.1.118	Respuesta (R): Mira, los comités APR van a pasar a ser operadores, pero esos operadores deben ser certificados también y allí creo que hay forma de medir, porque yo a partir de esa certificación yo voy a decir que tienen las competencias para administrar el sistema y entregar el producto que todos esperan, entonces va ver un ente que va a, que va a... va a ver un registro de operadores que cumplen y esa esa y ese registro no va a ser eterno, va a ser como la licencia de conducir... dos años y después se vuelven a certificar, si cumple si está cumpliendo... ¿me entiende? Ahora ahí también vamos a tener asociatividad, porque Salud va estar midiendo que el agua salga de calidad, entonces cuando vean dos o tres veces, va haber una forma de llegar a los operadores que está pasando ¿te fijas? Y ahí el rol de nosotros como subdirección regional.... Así va ser la figura más o menos ¿se entiende?	La nueva Ley de Servicios Sanitarios Rurales modificará el rol de los comités de agua potable rural, mediante procesos de certificación renovables más rigurosos.
B.1.119	Pregunta (P): ¿En qué sentido o forma cambia la figura comité de agua potable rural, con la implementación de la ley?	
B.1.120	Respuesta (R): Lo que pasa es que con la nueva ley, el comité va tener más atribuciones, el operador en este caso, va haber el comité igual un símil operador, porque hoy día, por ejemplo, si los operadores no funcionan, o sea, si el directorio del APR no funciona bien... la ley los estatutos que hoy día se maneja están bajo la ley 19.418... es muy ambigua porque la 19.418, no está para APR, está para organizaciones para el club fútbol, para ese tipo de cosas, te fijas, si el compadre el club de fútbol no paga, no paga la cuota no va a jugar,	Actualmente, los comités de agua potable rural se rigen por una normativa legal que establece normas sobre juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias. Las responsabilidades, deberes y derechos de los socios y dirigentes de los comités de agua potable

	<p>pero si aquí no paga el agua ¿qué va a pasar?... estamos tratando un servicio básico como el agua potable, entonces hay muchas cosas como muy muy en el aire... de repente te decía que el director, por ejemplo, dice ahí en la en los deberes o derechos de los operadores de los socios, es ocupar cargos, pero todos se niegan nadie quiere asumir y finalmente dice que es la obligación de los que asumen, después dice si usted no quiere, la misma ley dice, basta una carta indicando si estar enferma o no, entonces es como.... Oye si costó mucho, mucho trabajar con esta ley, el dirigente se daba cuenta y después se iba y no había como agarrarlo, hoy en día, por ejemplo, si había caso de indisciplina qué le pasa hoy en día a un dirigente, no le pasa nada... De hecho en el caso de Concepción que arrancó con treinta millones de pesos y se fue nomás... No puede ser.</p>	<p>rural no están debidamente definidos y normados.</p>
B.1.121	Pregunta (P): ¿Y está ley viene a regular eso?	
B.1.122	Respuesta (R): Regula entre tantas cosas eso también, un castigo para el operador, para el socio del comité de APR, como para quien esté haciendo abuso del sistema... hay hoy en día, por ejemplo, si hay un hurto o un robo, no sé si hurto o robo, pero si están ocupando agua... y hay una ley al socio, no sé son tres sueldo mínimo mensuales ponte tú, pero quién les obliga a pagar eso... ahora no poh, ahora hay... hay castigos hay todo un tema estructurado para darle un orden a ese tema.	<p>Existe, actualmente, un vacío legal en temas de regulación y control de los comités de agua potable rural, el cual busca solucionar la nueva legislación al respecto.</p>
B.1.123	Pregunta (P): ¿Los operadores tienen que ser un comité de agua potable rural, en esta nueva ley?	
B.1.124	Respuesta (R): Ehh puede ser también un operador de otra localidad, puede ser también una persona natural que también cumpla con la certificación.	<p>La nueva ley de servicios sanitarios rurales abre la posibilidad a la participación de otros operadores para la producción de agua potable rural.</p>
B.1.125	Pregunta (P): ¿En ese sentido puede ser la sanitaria también o no?	
B.1.126	Respuesta (R): Ehhh..., podría también, aunque en la práctica yo creo que se va a dar cuenta que no conviene, porque si viene una... ¿te imaginas Chiu-Chiu que tienen un operador que es el comité y va uno de San Pedro a operar para allá?, ¿no le va a pedir el mismo cargo fijo, la misma tarifa?, porque tienen que cubrir sus costos, para desplazarse para su	<p>La empresa sanitaria privada, en base a la nueva ley de servicios sanitarios rurales, podría, además de ejercer de unidad técnica de los comités de agua potable rural, ejercer como operador en la producción de agua</p>

	<p>personal y eso dónde, eso en que va a repercutir en los bolsillos de las personas, por eso lo más conveniente y atractivo es que los operadores sean de ahí mismo, la sanitaria por lo mismo no va ir por por eso mismo se va dar cuenta en la práctica se va dar cuenta que lo mejor opere la gente de ahí mismo, la ley los obligará a tener las competencias.</p>	<p>potable.</p>
B.1.127	<p>Pregunta (P): Muchas gracias don Eric, completé las preguntas que tenía preparadas para esta conversación, gracias por su tiempo y no sé si hay algo más que usted quisiera comentar de este...</p>	
B.1.128	<p>Respuesta (R): Mira, me gustaría tú estás haciendo un trabajo de las desalinizadoras ¿no cierto? Este trabajo involucra, o sea, me imagino que es integral y transversal, me imagino yo ve el tema administrativo y también técnico operativo...</p>	
B.1.129	<p>Pregunta (P): La idea es ver cómo se hacen, yo soy geógrafa, no tengo las competencias para ver aspectos técnicos, pero la idea es ver cómo se adjudicó, quien adjudicó, ehmm, ver cómo se está llevando la planta desalinizadora, si cumple con los requerimientos, qué están pensando las personas en relación a esta nueva implementación, es cómo... igual no voy a hacer tantas encuestas, la idea es tomar los datos de una opinión general, para ir viendo cómo ha funcionado, me llama la atención que se hicieran estas dos plantas desalinizadoras más o menos al mismo tiempo, una fue en octubre, otra en noviembre, y bueno, Michilla es una población chiquitita, entonces me llamaba la atención la alta inversión para una localidad con tan pocos habitantes, bueno Paposo es un poco distinto ya que es un sector más consolidado, hay mucha más población en Paposo que en Michilla...</p>	
B.1.130	<p>Respuesta (R): Mira, qué comentario podría yo hacerte... mira voy hacer varios comentarios distintos tanto a la APR, pero mira a lo mejor tu trabajo podría contribuir a lo que uno ve..., por ejemplo, hay muchas empresas que se interesan por contribuir por cooperar con las comunidades y yo encuentro fantástico eso, pero también veo una deficiencia, fíjate, en ese departamento... llamémoslo departamento que ve asuntos externos, porque yo me pongo en su lugar, yo creo, ya yo trabajo en una empresa y que hagan algo interesante,</p>	<p>Algunos proyectos de cooperación público-privada para el desarrollo de comunidades rurales, no funcionan por falta de capacitación hacia los habitantes locales y por desconocimiento de sus variables socioculturales.</p>

entonces busco los actores y mira con CODELCO, nos ha pasado varias veces, no es vez primera, allá en Michilla igual, yo le decía a la dama, no recuerdo con quién conversé un par de veces y ella me decía sí la verdad tienes toda la razón, pero yo digo bueno conversemos no hay nada perdido, aprovechemos que todavía están ahí ustedes, y puedan quedar, porque queda en el fondo, porque la gente está más agradecida... mira si CODELCO, lo que hizo, no funciona nunca y cuando el motor fue otro, el motor de esa iniciativa fue otro de contribuir que la gente tenga mejor calidad de vida ¿te fijas? Allí en Chunchuri ehh, la SEREMI de Agricultura con CODELCO, hicieron un proyecto muy bonito ehh, pusieron una quesería, oye una infraestructura en medio de un lugar, pero de lujo, con energía independiente, trajeron cabras lecheras de España, tenían tremendos galpones y tenían estanque de agua para regar los alfalfales, oye maravilloso, mientras tanto CODELCO estuvo ahí, oye todo era un deleite ir a mirar ¡oh, qué lindo!, CODELCO da un pie al lado, oye como que al día siguiente eso se puso otoñal, amarillo todo, y a ti te duele, a mí no sé si soy muy apasionado, pero a mí me duele... una cosa linda, sabí la gente vendió los chivos de origen español para la lechera, las vendieron, las remataron, vendieron todo María... Ya está todo botado y está la plata de CODELCO ahí, cómo se sienten ellos entonces, yo decía oye trabajemos en conjunto... Paposos es súper complicada la gente, el presidente... igual si quieres conversar con él, él se llama Jaime Espinoza, ehhh, don Jaime le dije yo, pero oiga ve el vaso medio lleno, claro como es político y es contrario, todo lo encuentra malo, malo todo, todo malo, y bueno uno va escucharlo a escucharlo, si él no está ahí, ahí, porque tiene mucho que decir como presidente, mira Eric yo veo que la unidad técnica no cumple adviértalo, dígalos, no espere que colapse el sistema para decirlo, yo sabía esto, típico después de la guerra todos son generales, se fija, entonces igual no sería malo que lo entrevistara igual a él, él en el fondo tiene razón pero también... El podría haber sido muy buen elemento, si hubiese tenido voluntad, porque es movido, tiene visión, sabe de negocio, sabe él tiene muy claro, pero no tiene voluntad, sin

	<p>voluntad... es como una vez leí yo un proverbio árabe “ cuando se termina el amor, comienza la ley”, esto es igual que un matrimonio... siempre digo yo, yo igual trato de... porque son, yo trato de llegar a ellos de otra manera si uno se vuelve estratégico en el fondo, tenía que llegar, tú entiendes cuando alguien te copia y cuando no te copia, entonces aparte de ir de aquí a Paposo, son cinco horas entonces tengo que pensar bien lo que tengo que decir, tengo que volver con algún producto que mañana se pueda ver reflejado, si no hay voluntad María, este tema no funciona muy bien.</p>	
B.1.131	<p>Pregunta (P): Igual está como incipiente en estas dos localidades, son organizaciones recientes, con una planta creada recientemente a lo mejor con el tiempo se pueden ver otros resultados.</p>	
B.1.132	<p>Respuesta (R): Por ejemplo, aquí en Chiu-Chiu, cuando yo llegué aquí a Calama yo voy a ver el tema de Chiu-Chiu, hice una encuesta, me encontré con un tipo que se llega a atragantar para hablar... <i>“ustedes creen que nosotros somos indios, ustedes pusieron la planta para venir hacer pruebas con nosotros, si aguantamos, aguantamos, si nos morimos que le importa un indio”</i>, así poh... la que iba conmigo, sabí que yo, estaba jodida ella como estaba en la puerta del caballero, ella fue con el listado a hacer la encuesta y cuando vio la gente se retrocedió y me dijo, no yo no, tú habla mejor con él, con un tipo así súper... así que yo escuché no más... yo justo había hecho correr la planta, como hace un mes, después que se hizo correr la planta, se hizo la encuesta la vi grave yo, y lo escuché poh y le dije yo, la planta ya está corriendo, porque la planta es del año 99 al 2003, no había corrido. Entonces aquí uno se agota también y la empresa también, la empresa cuál de todos le encuentra más cosas a la planta, entonces qué hice yo María, hablé con mi director, le dije director ¿usted me puede comprar herramientas?... ¿por qué? quiero reparar yo la planta, cómo me dijo, si tú estás aquí para decir lo que falta, tú tienes que decir, esto y esto hay que reparar, sí pero eso no va salir unos doscientos mil pesos, así el operador no queda sin plata, se quedó pensando, voy a ver me dijo... Hoy día, no sé cómo lo hizo, comprar cosas para uno es re complicado a nivel ministerial, agarro mis</p>	<p>La desconfianza de los habitantes locales hacia los profesionales y técnicos, públicos y privados, no se aborda mediante metodologías creativas e inclusivas.</p> <p>La burocracia estatal dificulta la resolución de problemas técnicos y de mantención de las plantas de producción de agua potable rural.</p>

	herramientas y me pongo a trabajar, sabí el hecho que me vieran trabajar a mí en la planta, fue como que le cambió a la gente en su cabecita, el Iván que es un reconocido, que es súper complicado para trabajar me defiende a muerte.	
B.1.133	Pregunta (P): Claro, lo vio que estaba con otra actitud.	
B.1.134	Respuesta (R): Entonces la gente conmigo aprende, me dicen disculpe no es por atacarlo a usted, son muy claros, pero fíjate, tuvimos un presidente para volver a tocar el tema, que era un viejito noble, que cuesta mucho encontrar gente así, oye uno le decía a ese viejito párate de cabeza, el viejito se paraba de cabeza, y como son del comité APR, ha tomado más... Ahora es uno de los comités más pudientes, interesante para que se muestre, te comparto estas cosas, porque en el fondo yo entiendo que a veces uno sale muy estructurado de la universidad y no ve esas cosas y por eso no hay avance, yo tengo un equipo igual de ocho personas, una asistente social, una abogada, un ingeniero civil, una contador auditor, un prevencionista y el jefe ingeniero civil, cuadrado... Fredy, entiende, le digo yo, entiéndeme viejo, dile no pero de otra manera, cotidiano... de hecho el convenio, hablaba con la Angélica en Santiago, Eric, no queremos seguir con el convenio qué opinas tú, entonces yo, yo me gustaría seguir, pero sin él... fome igual, uno tiene que tomar decisiones y uno ve que son padre de familia, está complicado, para m es súper complicado, hemos hablado con él, en todos los idiomas, Fredy me copiái o no?, no si te entiendo. Y después te das cuenta y está en lo mismo otra vez, nos demoramos 8 meses en entrar a Caspana ocho meses, no quieren nada con la unidad técnica, entonces Fredy le dije yo, te pido, mira cuando, aquí la persona que es crucial es la asistente social yo te recomiendo a tal persona porque ha trabajado conmigo, sabe cómo es la dinámica, si tú quieres que este tema funcione, pero tiene un costo ella, y dijo, no, no, nosotros no le vamos a pagar tanta planta, trajeron a un sociólogo yo sin desmerecer, él tiene otras competencias, si pastelero a tus pasteles ¿te fijas?, no hay forma, sabes que lo siento, pero lo tenemos que cambiar, porque esta cuestión la evaluó yo, después se dijo que el compadre	Los equipos profesionales a cargo de la asesoría a la producción de agua potable rural carecen de especialistas en la comprensión y análisis de los habitantes locales y sus formas de entender la realidad, centrándose fundamentalmente en la experticia técnica e ingenieril.

	<p>era amigo mío, oye si es súper complicado este tema... oye llegó la nueva asistente y se notó al tiro los resultados y ella igual entiende, ya volviendo a Caspana entonces la llaman a ella, como dama, entonces igual es estratégico, porque uno tiene que ser estratégico, la llegada de una mujer a un hombre, sí señorita sabe que tengo problema, y ya Fredy sabes que hay un problema, no, no puedo, no está en el convenio, entonces ella antes que ella llame a Fredy, le dije oye Fredy así que hay un problema, sí pero no está en el convenio, y así le dije yo mándala, oye mándalo viejo, mándalo por favor hazme caso, lo mandó claro, quizás no fue la solución definitiva por último para salir del paso y eso permitió que entrara la sanitaria allá y ya están interactuando ¿te fijas? Pero la gente no ve ese tema.</p>	
--	---	--

10.1.2.2. Unidades Macrosemánticas Cuadro de Síntesis.

Código de Identificación	Unidades Macrosemánticas UMS
B.1.2	<p>La asesoría comunitaria y de gestión de proyectos para el agua potable rural queda bajo responsabilidad de una empresa sanitaria privada por su capacidad técnica de operar plantas de agua potable.</p> <p>La constitución de comités de APR, con sus distintos procesos y dinámicas, es controlada por la empresa sanitaria privada, en su condición de asesoría contratada por el Estado.</p> <p>Las metodologías de elaboración del proyecto técnico y de participación ciudadana y comunitaria, para agua potable rural, no consideran factores importantes para su adecuada realización.</p> <p>El factor financiero es determinante para clasificar la escala de los proyectos de agua potable rural.</p>
B.1.4	<p>La gestión de la empresa sanitaria privada, en su condición de asesoría, no ha significado una cualificación respecto al trabajo desempeñado en el periodo anterior por funcionarios públicos en relación al agua potable rural.</p>
B.1.6	<p>Los sectores público y privado encargados del agua potable rural no cuentan con metodologías de trabajo hacia comunidades indígenas.</p> <p>La resolución de conflictos entre comunidades rurales e indígenas, en cuanto al agua potable rural, queda al arbitrio del funcionario o profesional de turno.</p> <p>La evaluación profesional del nivel central está permeada por rigideces y enfoques estructurados que no toman en cuenta procesos y dinámicas locales.</p>
B.1.10	<p>El trabajo de asesoría de la empresa sanitaria privada, a pesar de ser ineficiente, es bien pagado por el Estado.</p> <p>El retorno de la gestión pública del agua potable rural es una demanda emergente al interior de la Dirección de Obras Hidráulicas.</p>
B.1.12	<p>Las empresas sanitarias de fuera de la región no tienen interés en ejercer la función de unidad técnica.</p>
B.1.14	<p>La asesoría de unidad técnica de la gestión del agua potable rural no está abierta a una pluralidad de actores institucionales y organizacionales.</p> <p>La reestructuración del sistema de APR mediante nuevos cuerpos legales no considera experiencias actuales y la opinión de profesionales vinculados al tema.</p>
B.1.20	<p>No existen formas de asociación colectiva entre los comités de agua potable rural de la región de Antofagasta.</p>
B.1.24	<p>Empresas mineras, por decisión municipal, también operan como asesoría técnica de los comités de agua potable rural.</p>
B.1.26	<p>No existe una relación de trabajo fluida y permanente entre la repartición pública técnica y algunos municipios que cuentan con plantas desalinizadoras.</p>

B.1.28	Los problemas de mala gestión privada y municipal suelen recaer en la repartición pública técnica.
B.1.30	Algunas empresas de la minería estatal también tienen participación en la asesoría técnica de comités de agua potable rural.
B.1.32	Los problemas técnicos y de autorizaciones respectivas suelen solucionarse de forma arbitraria, sin una metodología clara y establecida.
B.1.34	Sólo algunas comunidades rurales se ven beneficiadas por el convenio de asesoría técnica con la empresa sanitaria Aguas Antofagasta. Los criterios tarifarios para el cobro del consumo de agua potable son dispares entre los comités de agua potable rural. No existe gratuidad de la asesoría técnica a los comités de agua potable rural, pues es el Estado quien la financia. La propiedad de derechos de agua de la empresa sanitaria en las comunidades rurales e indígenas genera desconfianza hacia su función como unidad técnica.
B.1.36	La formación de dirigentes de comités de agua potable rural aún se encuentra en una fase inicial.
B.1.38	Los recursos asignados al agua potable rural son menores que los destinados al agua potable urbana. Uno de los objetivos del convenio de agua potable rural es minimizar costos mediante la internalización de funciones profesionales en el comité de agua potable rural, sin considerar el nivel educativo de las personas responsables.
B.1.42	La distribución geográfica y localización de los comités de agua potable rural es un factor problemático.
B.1.46	Los criterios de selección de los procesos de licitación no son uniformes entre la asesoría privada y la repartición pública respectiva.
B.1.48	Los procesos de licitación se rigen básicamente por razones económicas y de costo más bajo, lo que afecta la calidad del trabajo realizado.
B.1.52	La empresa sanitaria, por su condición de unidad técnica, llama a licitación, habiéndose adjudicado al menos un proyecto en tal proceso.
B.1.64	La empresa sanitaria privada no controla los derechos de agua de los comités de agua potable rural.
B.1.66	Las comunidades rurales aún tienen la propiedad del agua producida. Hay sectores de periferia urbana en la región que son considerados como agua potable rural, sobre los cuales tiene control la empresa sanitaria privada.
B.1.70	Las personas y lugares no afectos a convenios de agua potable rural no tienen asegurado su suministro.
B.1.72	El ingreso a las comunidades rurales se realiza también mediante mecanismos discursivos que invisibilizan el control que realizará la empresa sanitaria privada.
B.1.76	La empresa sanitaria, como unidad técnica, tiene acceso ilimitado a la información de los comités de agua potable rural.

	<p>La empresa sanitaria participa en proyectos de agua potable rural para los que suele exigir normativa aplicable a redes del sector urbano.</p> <p>El gobierno, al construir redes de agua potable según estándares urbanos, genera condiciones para una posterior ampliación del radio de acción de la empresa sanitaria.</p> <p>La expansión del radio operacional de la empresa sanitaria es detenida por ahora por la obligación de responsabilizarse por los sistemas de base y de tratamiento de aguas servidas.</p>
B.1.80	La falta de criterios unificadores de los comités de agua potable rural dificulta su capacidad de negociación con la empresa sanitaria.
B.1.84	<p>Los principales actores en la implementación y gestión del agua potable rural en las localidades de Michilla y Paposo son la Dirección de Obras Hidráulicas, los comités de agua potable rural y las municipalidades.</p> <p>Algunas plantas desalinizadoras de alta tecnología no cuentan con operadores técnicamente cualificados.</p> <p>La cobertura de agua potable se tiene que complementar en algunas localidades con camiones aljibe de municipios colindantes.</p> <p>La empresa eléctrica ENEL, que tiene una termoeléctrica en Paposo, aporta a la generación de agua potable de dicha localidad rural.</p>
B.1.86	La instalación de plantas desalinizadoras por parte de empresas privadas no suele contar con acompañamiento post inauguración.
B.1.88	<p>En los estudios de prefactibilidad, factibilidad, y diseño, se considera la participación ciudadana.</p> <p>La única opción de generación de agua potable en Michilla y Paposo es el agua de mar.</p> <p>La opción del camión aljibe es de alto costo y genera dependencia del área urbana.</p> <p>Las actividades en terreno del proceso de participación ciudadana suele encontrar obstáculos entre los habitantes locales.</p>
B.1.90	La responsabilidad por las externalidades negativas de las plantas desalinizadoras recae principalmente en la repartición pública técnica, no en la empresa sanitaria privada.
B.1.92	Los comités de agua potable rural sólo manejan el recurso hídrico, en interdependencia con la repartición técnica pública, quedando inhabilitados de la posibilidad de venta de los excedentes.
B.1.94	El consumo de agua potable de la población es la prioridad principal de los comités de agua potable rural.
B.1.98	Las fallas técnicas de plantas desalinizadoras nuevas es un problema que demanda millonarios gastos a la administración pública.
B.1.100	La falta de voluntad de los habitantes locales dificulta el adecuado funcionamiento del proyecto de generación de agua potable a partir de plantas desalinizadoras.

B.1.104	Algunos comités de agua potable rural no transparentan la información sobre costos de producción.
B.1.106	La asamblea del comité de agua potable rural de Michilla no se muestra permeable a nuevas iniciativas y contactos.
B.1.108	Los comités de agua potable rural sólo operan, mantienen y administran, bajo supervisión externa, las plantas desalinizadoras, cuya propiedad es fiscal.
B.1.110	<p>La repartición técnica pública carece de información básica sobre algunos comités de agua potable rural que están a su cargo.</p> <p>Desde el área pública se manifiesta desconfianza sobre la capacidad y probidad de los dirigentes de los comités de agua potable rural, ante la posibilidad que la nueva legislación les traspase el control de las plantas desalinizadoras.</p>
B.1.112	Los comités de agua potable rural difieren bastante entre sí, según su data de origen.
B.1.114	Algunos comités de agua potable rural, a pesar de ser considerados buenos, son incapaces de generar agua de calidad, en forma continua y en cantidad suficiente.
B.1.118	La nueva Ley de Servicios Sanitarios Rurales modificará el rol de los comités de agua potable rural, mediante procesos de certificación renovables más rigurosos.
B.1.120	<p>Actualmente, los comités de agua potable rural se rigen por una normativa legal sobre juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias.</p> <p>Las responsabilidades, deberes y derechos de los socios y dirigentes de los comités de agua potable rural no están debidamente definidos y normados.</p>
B.1.122	Existe, actualmente, un vacío legal en temas de regulación y control de los comités de agua potable rural, el cual busca solucionar la nueva legislación al respecto.
B.1.124	La nueva ley de servicios sanitarios rurales abre la posibilidad a la participación de otros operadores para la producción de agua potable rural.
B.1.126	La empresa sanitaria privada, en base a la nueva ley de servicios sanitarios rurales, podría, además de ejercer de unidad técnica de los comités de agua potable rural, ejercer como operador en la producción de agua potable.
B.1.130	Algunos proyectos de cooperación público-privada para el desarrollo de comunidades rurales, no funcionan por falta de capacitación hacia los habitantes locales y por desconocimiento de sus variables socioculturales.
B.1.132	<p>La desconfianza de los habitantes locales hacia los profesionales y técnicos, públicos y privados, no se aborda mediante metodologías creativas e inclusivas.</p> <p>La burocracia estatal dificulta la resolución de problemas técnicos y de mantención de las plantas de producción de agua potable rural.</p>
B.1.134	Los equipos profesionales a cargo de la asesoría a la producción de agua potable rural carecen de especialistas en la comprensión y análisis de los habitantes locales y sus formas de entender la realidad, centrándose fundamentalmente en la experticia técnica e ingenieril.

10.1.2.3. Macroproposiciones Temáticas Cuadro de Síntesis.

Código MT	Enunciado MT
B-MT1	La empresa sanitaria, por su capacidad de operar plantas de agua potable, controla la gestión de proyectos, la asesoría comunitaria y la constitución de comités APR, en su condición de unidad técnica contratada por el Estado.
B-MT2	Los proyectos APR enfrentan dificultades tales como una rígida y estructurada evaluación profesional del nivel central de la dirección técnica estatal, que no toma en cuenta procesos y dinámicas locales; la determinación del factor financiero para clasificar la escala de los proyectos de desarrollo; la forma arbitraria, sin una metodología clara y establecida, de solucionar problemas técnicos y de autorizaciones; la disparidad de criterios tarifarios para el cobro del consumo entre los comités APR; y, la menor asignación de recursos en relación al agua potable urbana.
B-MT3	La asesoría técnica de la empresa sanitaria no ha significado una cualificación del trabajo de los funcionarios públicos en relación al agua potable rural, convirtiendo el retorno de la gestión pública en una demanda emergente al interior de la dirección técnica estatal.
B-MT4	Los sectores público y privado encargados del agua potable rural no cuentan con metodologías de participación ciudadana y comunitaria ni de resolución de conflictos entre comunidades rurales e indígenas, lo que queda al arbitrio del funcionario o profesional de turno.
B-MT5	No existe gratuidad de la asesoría técnica a los comités APR, pues el Estado paga bien por ello a la empresa sanitaria, a pesar de ser un trabajo ineficiente.
B-MT6	La asesoría técnica del agua potable rural no está abierta a una pluralidad de actores, además, las empresas sanitarias de fuera de la región no tienen interés en ejercer dicha función.
B-MT7	La opinión de profesionales vinculados al tema, las experiencias actuales, y la ausencia de asociación colectiva entre los comités de la región, no son consideradas en la reestructuración legal del sistema APR.
B-MT8	Algunas empresas mineras, privadas y estatales, por decisión municipal, también operan como asesoría técnica de comités APR.
B-MT9	No existe una buena relación de trabajo entre la dirección técnica pública y algunos municipios que cuentan con plantas desalinizadoras, recayendo en aquellos problemas de mala gestión privada y municipal.
B-MT10	La propiedad de derechos de agua de la empresa sanitaria en las comunidades rurales e indígenas genera desconfianza hacia su función como unidad técnica, además, sólo algunas comunidades se ven beneficiadas por el convenio con aquella.
B-MT11	El convenio APR busca minimizar costos mediante la internalización de funciones profesionales en el comité, sin considerar nivel educativo y formación de dirigentes en fase inicial.
B-MT12	La distribución geográfica y la localización de los comités APR es un factor problemático, por ejemplo, personas y lugares no afectos al convenio no tienen asegurado el suministro.
B-MT13	Los criterios para procesos de licitación no son uniformes entre la asesoría privada y la dirección técnica pública, aunque se rigen básicamente por razones económicas y de costo.
B-MT14	La empresa sanitaria no controla los derechos de agua de los comités APR,

	constituyéndose las comunidades en propietarias del agua producida.
B-MT15	El ingreso de la empresa sanitaria a las comunidades se realiza también mediante mecanismos discursivos que invisibilizan su control, por otra parte, la falta de criterios unificadores de los comités APR dificulta su capacidad de negociación ante aquella.
B-MT16	La empresa sanitaria, por su condición de unidad técnica, llama a licitación, habiéndose adjudicado al menos un proyecto en tal proceso, y, además, tiene acceso ilimitado a la información de los comités APR.
B-MT17	La empresa sanitaria participa en proyectos APR para los que exige normativa aplicable al sector urbano, incluso hay sectores de periferia urbana en la región que son considerados como rurales, sobre los cuales aquella tiene control.
B-MT18	El gobierno, al construir redes de agua potable según estándares urbanos, genera condiciones para una posterior ampliación del radio de acción de la empresa sanitaria, detenida por ahora por la obligación de responsabilizarse por los sistemas de base y de tratamiento de aguas servidas.
B-MT19	La única opción de generación de agua potable en Michilla y Paposo es el agua de mar, proceso en el cual los principales actores son dirección técnica estatal, comités APR, municipios y empresa privada.
B-MT20	La cobertura de agua potable se complementa en algunas localidades con camiones aljibe de municipios colindantes, opción de alto costo y generadora de dependencia del área urbana.
B-MT21	La instalación de plantas desalinizadoras de alta tecnología por parte de empresas privadas no suele contar con acompañamiento post inauguración, de ahí que aquellas no cuentan con operadores técnicamente cualificados.
B-MT22	En los estudios de prefactibilidad, factibilidad, y diseño, se considera la participación ciudadana, aunque las actividades en terreno de ésta suelen encontrar obstáculos entre los habitantes locales.
B-MT23	Los comités APR difieren entre sí, según su data de origen; algunos, a pesar de ser considerados buenos, son incapaces de generar agua de calidad en forma continua y en cantidad suficiente; pero, en general, manejan el recurso hídrico y las plantas desalinizadoras, de propiedad fiscal, bajo supervisión externa, quedando inhabilitados de la posibilidad de venta de los excedentes.
B-MT24	Las plantas desalinizadoras nuevas tienen fallas técnicas que demandan millonarios gastos a la administración pública, la que, además, se tiene que responsabilizar por las externalidades negativas de aquellas, no la empresa sanitaria.
B-MT25	La dirección técnica pública carece de información básica sobre comités APR que están a su cargo, y manifiesta desconfianza sobre la capacidad y probidad de sus dirigentes, ante la posibilidad que la nueva legislación les traspase el control de las plantas desalinizadoras, pues aquellos no transparentan información sobre costos de producción, y no se muestran permeables a nuevas iniciativas y contactos.
B-MT26	Los comités APR se rigen por una normativa legal sobre juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias, pero la nueva ley de servicios sanitarios rurales modificará el rol de aquellos, mediante procesos de certificación renovables más rigurosos, pues, por ejemplo, las responsabilidades, deberes y derechos de los socios y dirigentes de los comités no están debidamente normados, existiendo un vacío legal en temas de regulación y control.
B-MT27	La nueva ley de servicios sanitarios rurales abre la posibilidad a la participación de otros operadores para la producción de agua potable, por tanto, la empresa

	sanitaria podría ejercer como unidad técnica de los comités APR y operador en la producción de agua.
B-MT28	El consumo de agua potable de la población es la prioridad de los comités APR, pero la falta de voluntad de los habitantes locales dificulta el adecuado funcionamiento del proyecto a partir de plantas desalinizadoras, y la burocracia estatal la resolución de problemas técnicos y de mantención.
B-MT29	Los equipos profesionales de la asesoría no tienen especialistas en la comprensión y análisis de los habitantes locales y sus formas de entender la realidad, centrándose en la experticia técnica e ingenieril, además, la desconfianza de éstos hacia aquellos no se aborda mediante metodologías creativas e inclusivas, por lo que proyectos de desarrollo no funcionan por falta de capacitación y desconocimiento de variables socioculturales.

10.1.2.4. Macroestructuras Textuales según Variables Cuadro de Síntesis.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Roles y Funciones de Actores	B-MTSV B-MT 28	El consumo de agua potable de la población es la prioridad de los comités APR, pero la falta de voluntad de los habitantes locales y la burocracia estatal dificultan el adecuado funcionamiento del proyecto a partir de plantas desalinizadoras.
	B-MTSV B-MT 1,3,5	La empresa sanitaria, por su experticia, controla la gestión de proyectos, la asesoría comunitaria y la constitución de comités APR, aunque realiza un trabajo ineficiente, pues no ha significado una cualificación de los funcionarios públicos, convirtiendo el retorno de la gestión pública en una demanda emergente al interior de la dirección técnica estatal.
	B-MTSV B-MT 8,9	No hay buena relación de trabajo entre la dirección técnica pública y algunos municipios que cuentan con plantas desalinizadoras, por ello, empresas mineras, privadas y estatales, por decisión municipal, operan como asesoría técnica de comités APR.
	B-MTSV B-MT 14	La empresa sanitaria no controla los derechos de agua de las comunidades, constituyéndose éstas en propietarias del agua producida.
	B-MTSV B-MT 16	La empresa sanitaria ha llamado a licitación, por su condición de unidad técnica, adjudicándose al menos un proyecto en tal proceso; además, tiene acceso ilimitado a la información de los comités APR.
	B-MTSV B-MT 25	La dirección técnica pública carece de información básica sobre comités APR que están a su cargo, y manifiesta desconfianza sobre la capacidad y probidad de sus dirigentes, ante la posibilidad que la nueva legislación les traspase el control de las plantas desalinizadoras.
	B-MTSV B-MT 23,26	Los comités APR se rigen por una normativa legal sobre juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias, pero la nueva ley de servicios sanitarios rurales modificará su rol, mediante procesos de certificación renovables más rigurosos, y llenará un vacío legal en temas de regulación y control; en general, difieren entre sí, pero son quienes manejan el recurso hídrico y las plantas desalinizadoras, de propiedad fiscal, bajo supervisión externa, quedando inhabilitados de la posibilidad de venta de los excedentes.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Funcionamiento Planta Desalinizadora	B-MTSV B-MT 21,24	La instalación de plantas desalinizadoras de alta tecnología por empresas privadas no suele contar con acompañamiento post inauguración, de ahí que no tienen operadores técnicamente cualificados; por otra parte, estas plantas nuevas tienen fallas técnicas que demandan millonarios gastos a la administración pública, la que, además, se tiene que responsabilizar por sus externalidades negativas.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Programa Agua Potable Rural (APR)	B-MTSV B-MT 2,4	Los proyectos APR enfrentan dificultades tales como una rígida y estructurada evaluación profesional del nivel central de la dirección técnica estatal, que no toma en cuenta procesos y dinámicas locales; la determinación del factor financiero para clasificar la escala de los proyectos de desarrollo; la carencia de metodologías de participación ciudadana y comunitaria, de resolución de conflictos entre comunidades rurales e indígenas, y de solución de problemas técnicos y de autorizaciones; la disparidad de criterios tarifarios para el cobro del consumo entre los comités APR; y, la menor asignación de recursos en relación al agua potable urbana.
	B-MTSV B-MT 6,27	La asesoría técnica de agua potable rural no está abierta a una pluralidad de actores, además, las empresas sanitarias de fuera de la región no tienen interés en ejercer dicha función; sin embargo, la nueva ley de servicios sanitarios rurales abrirá la posibilidad a la participación de otros operadores, por tanto, la empresa sanitaria podría ejercer como unidad técnica de los comités APR y operador en la producción de agua.
	B-MTSV B-MT 7,11	La reestructuración legal del sistema APR no considera adecuadamente que el convenio minimiza costos mediante la internalización de funciones profesionales en el comité, sin considerar nivel educativo y formación de dirigentes, tampoco considera la opinión de profesionales vinculados al tema, las experiencias actuales, y la ausencia de asociación colectiva entre los comités de la región.
	B-MTSV B-MT 12	La distribución geográfica y la localización de los comités es un factor problemático que no ha sido debidamente considerado en el convenio APR.

	B-MTSV B-MT 13	Los procesos de licitación no tienen criterios uniformes entre asesoría privada y dirección técnica pública, aunque se rigen por razones económicas y de costo.
	B-MTSV B-MT10,15	La empresa sanitaria ingresa a las comunidades también mediante mecanismos discursivos que invisibilizan su control, además, la propiedad de derechos de agua de la empresa en las comunidades genera desconfianza hacia su función como unidad técnica; por otra parte, la falta de criterios unificadores de los comités APR dificulta su capacidad de negociación ante aquella.
	B-MTSV B-MT17,18	La empresa sanitaria participa en proyectos APR para los que exige normativa aplicable al sector urbano, incluso hay sectores de periferia urbana que son considerados como rurales; entonces, el gobierno, al construir redes de agua potable según estándares urbanos, genera condiciones para una posterior ampliación del radio de acción de la empresa sanitaria, detenida por ahora por la obligación de responsabilizarse por los sistemas de base y de tratamiento de aguas servidas.
	B-MTSV B-MT 22,29	El equipo profesional de la asesoría no tiene especialistas en la comprensión y análisis de los habitantes locales y sus formas de entender la realidad, centrándose en la experticia técnica e ingenieril; en las distintas fases del proyecto se considera la participación ciudadana, aunque las actividades en terreno suelen encontrar obstáculos entre los habitantes locales, además, la desconfianza de éstos no se aborda mediante metodologías creativas e inclusivas, por lo que proyectos de desarrollo no funcionan por falta de capacitación y desconocimiento de variables socioculturales.
	B-MTSV B-MT 19,20	La única opción de generación de agua potable en Michilla y Paposo es el agua de mar, cobertura que se complementa con camiones aljibe de municipios colindantes, opción de alto costo y generadora de dependencia del área urbana.

10.1.3. Presidente del Comité de Agua Potable Rural (APR) de Paposo.

10.1.3.1.Desarrollo.

I	UD	UMS
C.1.1	Entrevista con Jaime Espinoza, Presidente del Comité de Agua Potable Rural (APR) de Paposo. Pregunta (P): ¿Su nombre es?	
C.1.2	Respuesta (R): Jaime Espinoza.	
C.1.3	Pregunta (P): ¿Su cargo es?	
C.1.4	Respuesta (R): Estoy interino de presidente de APR, terminé el mes pasado yo, el periodo formal, estoy interino hasta que asuma la nueva, las elecciones y asuma la nueva directiva, yo creo que será al principio del otro mes, estaría dejando el cargo y seguiría como socio no más, no me estoy repostulando.	El proceso de elección de los dirigentes del comité APR de Paposo no ha sido realizado según cronograma, habiendo desfases entre periodos de gestión, y atraso en las elecciones.
C.1.5	Pregunta (P): Jajaja, ya, ¿en qué año y bajo qué contexto se constituye el Comité de Agua Potable Rural que usted preside?	
C.1.6	Respuesta (R): Yo lo presido desde el 2014 soy presidente, pero anteriormente hubo un presidente desde el 2009 que constituye el comité APR y la planta se pone en funcionamiento el 2013.	La constitución del comité de APR y la inauguración de la planta desalinizadora corresponden al periodo de gestión de la directiva anterior del comité de APR de Paposo.
C.1.7	Pregunta (P): ¿Por cuántos socios está compuesto el Comité de Agua Potable Rural que usted preside y cómo describiría qué es la participación de la asamblea?	
C.1.8	Respuesta (R): Ehhh, nosotros tenemos 141 socios, que son los que están inscritos en el registro, del libro de registro de socios, aparte tenemos la escuela La Costa y que ellos no están ingresados como socios ya, pero tienen también su conexión a la red de agua potable, ehh como en toda organización social la participación de los socios es bien baja, muy baja, siempre el que está a cargo, el que hace de presidente, bueno uno lo hace a sabiendas que tiene que asumir casi todas las responsabilidades, el servicio social tienen que llevarlo bien adentro para poder realizar el cargo que está comprometido, pero en sí es bien baja la participación de los socios.	A un centenar y medio de socios registrados, y a una escuela con conexión a la red de agua potable, proporciona servicio el comité de APR de Paposo. La baja participación social merma el desarrollo de los comités de APR, personalizando la gestión y administración de la organización.
C.1.9	Pregunta (P): ¿El comité de APR que usted	

	preside participa en la Federación Nacional de Agua Potable Rural u otra asociación que los agrupe?	
C.1.10	<p>Respuesta (R): Nnno, nosotros no hemos no participamos en ninguna asociación, mmmh cómo podría llamarse federación, no sé, no participamos en ninguna, bueno el hecho que nosotros como directiva nos hemos abocado más que nada en poner en conocimiento a las autoridades la problemática de la de la planta procesadora de agua potable, ese es el tema, usted sabe que el tema ante las autoridades son largos y engorroso y estamos recién dando luces de mejoramiento de estos tres años que yo llevo, dando luces de mejoramiento, así que nos hemos abocado a ese tema, después tendrán las nuevas directivas tendrán, y todavía falta mucho que solucionarle a la planta.</p>	<p>El comité de APR de Paposo, que no participa en ninguna asociación que los agrupe, se limita a poner en conocimiento de la dirección técnica estatal la problemática de la planta desalinizadora.</p> <p>La burocracia estatal ante la que se enfrentan los comités de APR limita la capacidad de solucionar problemas y mejorar la gestión.</p> <p>La próxima directiva del comité de APR heredará problemas técnicos de la planta desalinizadora y falta de trabajo colectivo con otras comunidades.</p>
C.1.11	<p>Pregunta (P): ¿El comité de APR que usted preside participó en reuniones previas para definir y seleccionar las posibles fuentes de abastecimiento de agua potable de la localidad?</p>	
C.1.12	<p>Respuesta (R): Bueno de hecho nosotros participamos en la constitución del comité APR, pero de modo personal y analizando todas las alternativas que hay, yo soy consciente que la mejor alternativa es este tipo de planta, ninguna... todo otro proceso de una empresa privada es más caro, no es comercial para una empresa privada instalarse aquí, y lo otro de traerla en camiones aljibes es mucho más caro, sale mucho más caro para el Estado, le sale mucho más caro traer un viaje de agua, así que nosotros, yo soy un convencido de que este tipo de planta es la solución para las comunidades rurales.</p>	<p>Las plantas desalinizadoras son consideradas por el comité de APR como la mejor alternativa de infraestructura para agua potable rural, constituyendo la solución para las comunidades rurales.</p> <p>Mejores alternativas de plantas de producción de agua potable rural no son implementadas por la empresa privada, por no ser comerciales.</p> <p>La modalidad de utilización de viajes de agua, mediante camiones aljibes, tiene un costo mayor para el Estado.</p>
C.1.13	<p>Pregunta (P): ¿Y cómo es el sistema de</p>	

	trabajo de la planta, si toma agua del mar?	
C.1.14	Respuesta (R): No, nosotros trabajamos con agua de mar, es osmosis inversa el tema de nosotros, nosotros sacamos agua de mar de una noria de agua salada, de ahí la mandamos a la planta y ahí comienza todo el proceso... por el tema de osmosis inversa, ese es el tema de nosotros.	La planta desalinizadora de Paposo trabaja con agua de mar, ubicada en una noria, de donde es enviada a la planta, y allí se realiza la osmosis inversa, produciendo agua potable.
C.1.15	Pregunta (P): ¿Cuáles son los principales actores ya sean institucionales, estatales, empresariales, sociales o políticos, que usted podría señalar que tienen participación en la implementación y gestión de la planta desalinizadora?	
C.1.16	Respuesta (R): Bueno este nosotros..., como organización social nosotros lo vemos por la escala que en este caso el MOP, a través del Departamento de Obras Hidráulicas, ellos son los primeros influyentes en este tema del agua potable y los otros deberían ser las autoridades locales que vendrían siendo el alcalde y concejales que se deberían estar eh eh... como segundo comprometidos con el tema que los pueblos tengan agua potable ¿ya?, y nosotros vendríamos siendo como los terceros en eh el asunto aquí, en la organización el comité de APR vendría siendo como la tercera organización en responsabilidad en poder administrar el agua potable a la comunidad, la empresa privada todavía no, no ha ingresado, pero sí nosotros estamos en proceso de... bueno negociaciones ya están concluidas, pero sí estamos en proceso de trabajar con la empresa privada, seguramente la nueva directiva que viene va a trabajar con la empresa privada que sería un aporte pero gigante para el tema de la de la del funcionamiento de la planta de osmosis inversa.	<p>Los principales actores en la implementación y gestión de la planta desalinizadora en Paposo, para el comité de APR, son, en primer lugar, el MOP, a través del Departamento de Obras Hidráulicas; en segundo lugar, las autoridades municipales; y, en tercer lugar, el propio comité.</p> <p>El ingreso de la empresa sanitaria privada y su gestión, será competencia de la próxima directiva del comité de APR.</p> <p>El rol de la empresa sanitaria privada es visto como clave para el funcionamiento de la planta de osmosis inversa por el comité de APR de Paposo.</p>
C.1.17	Pregunta (P): ¿Se consideró el conocimiento u opinión de los pobladores para la implementación de la planta desalinizadora, dónde iba a estar, cuál era el sistema?	
C.1.18	Respuesta (R): Sí, más o menos se conversó, pero no a grandes rasgos, pero sí se conversó por parte de las autoridades, lo que pasa es que nosotros éramos nulos en el conocimiento y las autoridades eran nulas en el conocimiento del proceso, entonces se juntaron todas esas cosas para que al final llegáramos a un mal resultado como proceso de funcionamiento del	<p>La participación ciudadana se restringió a niveles básicos de información de parte de las autoridades.</p> <p>Los integrantes de la comunidad y del comité de APR de Paposo, al igual</p>

	<p>primer funcionamiento de la planta fuera malo, porque nadie tenía conocimiento y nadie se asesoró tampoco por empresas que tuvieran el conocimiento o tuvieran más conocimiento que cualquiera, no hubo ese tema, no fue previsto, entonces después nosotros tuvimos toda la problemática de la planta después que fue construida, asumimos toda la problemática la comunidad al final, porque es la afectada .</p>	<p>que las autoridades, desconocían lo concerniente a este tipo de plantas y procesos, sin contar tampoco con empresas que tuvieran el conocimiento necesario, lo cual explica el mal resultado del primer funcionamiento de la planta.</p> <p>El comité de APR de Paposo se hizo cargo de una planta con problemas técnicos, teniendo que responder a la comunidad afectada.</p>
C.1.19	<p>Pregunta (P): Cuando comenzó a construir la constructora, ustedes tenían control de ellos, de lo que iban a hacer, los planos, no sé...</p>	
C.1.20	<p>Respuesta (R): Bueno se supone que había una directiva y bueno el conocimiento era vago también de ellos, pero se supone que nosotros la autoridad local debería haber estado asesorando en el tema de cómo es construido por que al final es un beneficio social, porque es una necesidad básica, ehh, pero nadie se hizo cargo del tema, al final la empresa constructora construyó uno confiando que la construcción iba estar de acorde como las necesidades, pero al final eso no pasó.</p>	<p>El comité de APR tenía conocimientos vagos del proyecto de construcción de la planta desalinizadora.</p> <p>La empresa constructora responsable, sin supervisión ni asesoría, construyó una planta deficiente.</p>
C.1.21	<p>Pregunta (P): ¿La planta desalinizadora implementada cubre completamente las necesidades de agua potable de la localidad?</p>	
C.1.22	<p>Respuesta (R): La capacidad de la planta, la capacidad de la planta debería de sobra cubrir las necesidades de la comunidad, lo que pasa es con el sistema que estamos trabajando, no podemos trabajar con marea baja, entonces ese es el problema, pero la planta en sí tiene capacidad, eh de de más para abastecer a la comunidad.</p>	<p>La capacidad de la planta debería cubrir las necesidades de la comunidad, pero el sistema de trabajo implementado no opera con marea baja, lo que impide lograr aquel objetivo.</p>
C.1.23	<p>Pregunta (P): ¿Y abastece a toda la comunidad o hay un sector que todavía no está conectado?</p>	
C.1.24	<p>Respuesta (R): A toda la comunidad, estamos hablando de 140 arranques de socios 141 y algunas personas que no quisieron poner que serán 5 casas, y otras personas que han hecho toma después de que han tomado terreno que</p>	<p>La planta desalinizadora tiene capacidad para una población mayor que la existente actualmente en Paposo.</p>

	no tienen conexión y pero ahí nosotros la ley nos prohíbe instalarle agua mientras no sea regularizado, pero no la planta tiene capacidad para producir.	La planta desalinizadora no abastece a toda la comunidad, pues deja fuera tomas de terreno carentes de conexión, por obligación legal.
C.1.25	Pregunta (P): Sería el mínimo de las personas.	
C.1.26	Respuesta (R): Claro, nosotros trabajando a un 60 70% deberíamos estar produciendo 8.000 litros hora y un turno de operador sería de once horas, nosotros tendríamos la capacidad de... si el turno fuera normal de producir de 80-90 mil litros de agua día, noventa cubos que es más que suficiente para la comunidad.	Sin trabajar a su máxima capacidad, la planta desalinizadora puede producir en media jornada diaria, un volumen de 90 metros cúbicos, suficientes para la comunidad.
C.1.27	Pregunta (P): Eh, bueno, la pregunta siguiente es ¿cuántos metros cúbicos de agua potable produce la planta y cuál es el costo de distribución?	
C.1.28	Respuesta (R): Bueno nosotros ahora, por ejemplo, estamos produciendo de acuerdo a la marea alta y estamos produciendo treinta mil litros treinta y cinco mil litros día, en la marcha blanca que está la planta que está siendo operada por la empresa que hizo los trabajos por este mes, hasta fin de mes, tiene marcha blanca, pero es eso lo que se está produciendo treinta y cinco mil litros una cosa así.	La actual producción de la planta desalinizadora, de acuerdo a la marea alta, es de 30 metros cúbicos, en marcha blanca por la empresa que la opera.
C.1.29	Pregunta (P): ¿Y sale potable?	
C.1.30	Respuesta (R): Sí bueno, ellos hacen todas las mediciones, ya, bueno han hecho varios procesos, le han inyectado los minerales que debe llevar el agua, porque antes no lo tenía y ahora se ha hecho todo ese proceso y ellos lo van analizando y ya se supone que a fin de mes se le va a entregar a los operadores al comité APR y los operadores locales van a tener que seguir haciéndola funcionar.	La marcha blanca de la planta desalinizadora ha buscado mejorar los estándares de producción de agua potable según la normativa vigente. La marcha blanca de la planta desalinizadora termina con el traspaso dentro de poco a los operadores del comité APR.
C.1.31	Pregunta (P): ¿Y ese mantenimiento tiene un costo para el comité?	
C.1.32	Respuesta (R): No ese ese proceso fue un proceso de... mmmh, que lo que se hizo así dentro de las intervenciones que hicimos nosotros de la inquietud que le manifestamos a la autoridad, se logró conseguir un proyecto por 200.000.000 de pesos que es el mejoramiento	El mejoramiento de la planta agua potable APR Paposó implicó un proyecto de doscientos millones de pesos, de financiamiento estatal.

	<p>de la planta agua potable APR Paposo y eso es lo que se hizo, se cambiaron todos los materiales que no eran de acorde al tipo de agua que nosotros procesamos, porque eran de agua de cordillera que traen menos sal o el mínimo de sal, no comparado con el agua salada, se cambió toda tubería, cañería, todo, bomba, todo ese proceso se hizo de nuevo... además se le hicieron nuevas instalaciones, por ejemplo, sensores, eh la... implementación de minerales y un proceso... para poder sacarle muestra, todo eso tipo se impermeabilizaron los estanques que es donde se va recibiendo el agua que está saliendo lista ya para mandarla a los estanques, todo eso y en eso se invirtieron el proyecto, la cantidad de dinero que había era de 200.000.000 de pesos y había 150-160 millones disponible para los trabajos que había que hacer y se iba dejando una caja para los costos que iban saliendo después.</p>	<p>La planta anterior del comité de APR fue modificada, pues procesaba agua de cordillera, de menor salinidad, no agua salada como la nueva planta.</p>
C.1.33	<p>Pregunta (P): ¿Quién se hace responsable por las externalidades negativas de la planta desalinizadora?, no sé que se eche a perder y el repuesto es muy caro, que la concentración de sal...</p>	
C.1.34	<p>Respuesta (R): Sí, de hecho debería hacerse la el comité APR, nosotros hemos juntao, hemos ido juntando algunos fondos, tenemos una disponibilidad económica que hemos cubierto a veces comprando agua para la comunidad con esos fondos, eh debería estar el APR en condiciones de hacerse responsable, pero por eso mismo ahora como viene con la nueva directiva tendrá que hacer alianza con la empresa privada, nosotros tenemos un convenio de trabajo ahora, que se firmó con una empresa privada y esa alianza tendrá que hacerla la nueva directiva, y dentro de las prioridades que debe tratarse el tema de la planta es la mantención de la planta porque nosotros sabemos que es caro.</p>	<p>El comité APR, con fondos propios, ha tenido que comprar agua para la comunidad, restando recursos de tareas de mantenimiento y gestión.</p> <p>La mantención de la planta desalinizadora tiene un costo alto, lo que obligará al comité de APR a realizar alianza con la empresa privada.</p>
C.1.35	<p>Pregunta (P): ¿A qué entidad pertenecerá el agua potable que producirá la planta desalinizadora? Hay un porcentaje que se va a ocupar en el consumo para el abastecimiento, y, en un caso mejor, como decía usted, se va a producir un extra, ¿esa agua usted tiene conocimiento a quién le va a pertenecer?</p>	
C.1.36	<p>Respuesta (R): Nosotros, bueno, nosotros lo primero que tenemos que hacer nosotros es</p>	<p>El excedente de agua potable producida por la</p>

	<p>asegurarle el agua a los socios, el mandato de la ley, el reglamento es asegurarle el agua a los socios, el excedente podríamos comercializarlo y eso tendrá que verlo el tiempo, que la planta esté buena, como no ha ocurrido todavía no, no lo... aunque yo lo tengo claro cómo se va hacer, pero eso es una opinión mía personal, pero sabemos que tenemos que tomarse de acuerdo a los socios que es lo que se va hacer con el excedente de agua que va quedando, porque puede hacer, puede ser ingreso de dinero extra para el comité, pero siempre y cuando nosotros tengamos excedente de agua, el excedente habría que venderlo, yo soy de la idea que hay que venderlo, la planta tiene que cumplir con su horario de trabajo y vendérselo a un privado, y bueno ahí nosotros vendemos, se cobra el IVA, tenemos factura, nosotros el IVA tenemos que depositarlo todo porque nosotros no descontamos el IVA, nosotros estamos al 1% estamos exentos todavía, pero nosotros cobramos el IVA y pero nosotros cobramos el IVA, se deposita todo poh, no lo descontamos todo va...</p>	<p>planta desalinizadora, una vez asegurado el abastecimiento de los socios, podría venderse.</p> <p>La decisión de qué hacer con el excedente de agua es de la asamblea de socios del comité de APR.</p> <p>La venta del excedente de agua implica cobro del IVA, pero el comité de APR tiene una exención que coloca dicho valor tributario en 1%.</p>
C.1.37	Pregunta (P): Ahí en ese caso la planta podría tomar su como su autofinanciamiento.	
C.1.38	Respuesta (R): Claro, se supone que si tuviéramos excedentes, deberíamos comercializarlo y ese excedente se convierte en un fondo para el comité, y esos fondos del comité sirven para la mantención de la planta que es carísimo, porque de hecho si lo ponemos a confrontarlo con los puros socios yo sé que no se va a poder, no se va a poder y hay que hacerle una alianza con la empresa privada.	<p>La mantención de la planta desalinizadora, de elevado costo, podría ser financiada con la venta del excedente de agua del comité APR.</p> <p>La asamblea de socios por sí sola es incapaz de la administración y gestión de la planta desalinizadora, se requiere, además, una alianza con la empresa privada.</p>
C.1.39	Pregunta (P): ...Eh, está el Plan de Agua Potable Rural que está dividido en componentes, como a los proyectos que ustedes han ido, se han ido adjudicando, y hay uno que es el componente uno que es cuando le entregan el acta con la planta desalinizadora, ese acto no involucra el traspaso del patrimonio, en este caso de la planta, ¿entonces a quién pertenece la planta desalinizadora?	
C.1.40	Respuesta (R): Bueno, la planta, nosotros	La planta desalinizadora

	<p>como cualquiera, es intervenida por el MOP a través del Departamento de la DOH con regularidades contemple la directiva los encargados, ellos en una medida que tiene que ser también avalada por un tema de mala administración, desorden, abandono, eso le corresponde a la DOH, a través del Departamento de Obras Hidráulicas del MOP, pero como se está hablando de las leyes, que se piensa formar una piscina, va una oficina en el departamento de la DOH, va del MOP una oficina que esté relacionada solamente de los temas de los APR, hay una ley que se está tramitando en el Congreso y ojalá salga para que haiga más personal disponible para ver el tema de los APR, porque es un tema que de aquí a un tiempo más van a ser fundamentales para las comunidades rurales, si no hay otra solución.</p>	<p>pertenece al Fisco, mediante MOP y DOH.</p> <p>La nueva legislación sobre servicios sanitarios rurales y agua potable rural podría mejorar y aumentar los equipos técnicos y profesionales de asesoría.</p> <p>El agua potable rural es un tema crucial para las comunidades rurales.</p>
C.1.41	<p>Pregunta (P): ¿Cuál es el rol que deben cumplir los comités de agua potable rural, la empresa sanitaria y el Ministerio de Obras Públicas, para dar cumplimiento al abastecimiento de agua potable en esta localidad?</p>	
C.1.42	<p>Respuesta (R): Bueno nosotros tenemos que velar por el la buena administración de la... y el buen funcionamiento de la planta, eh el MOP, es entregar las herramientas para que ese funcionamiento sea como corresponde, porque ellos son los lo lo especialistas en el tema y... lo otro es que la... ¿habían tres?...</p>	<p>el rol del comité APR es la administración y funcionamiento de la planta desalinizadora</p> <p>Entregar las herramientas para que ese funcionamiento sea el adecuado, es función del MOP, por su condición de especialistas.</p>
C.1.43	<p>Pregunta (P): La empresa sanitaria...</p>	
C.1.44	<p>Respuesta (R): ¡Ah!, la empresa sanitaria, lo que nos entrega ahora es asesoramiento a nosotros, el asesoramiento que es vital porque nosotros como APR no tenemos conocimiento del tema, no teníamos por que saberlo tampoco, nos asesoran en todos los temas, seguridad, contabilidad, administración, funcionamiento, operación, o sea, todo eso nos están asesorando ellos, se supone que es un convenio que hicieron con el MOP, se supone que ellos son los expertos en Chile en producción de agua potable rural por osmosis inversa, agua potable salada.</p>	<p>La falta de conocimiento y capacitación de las comunidades rurales en producción de agua potable vuelve necesario el asesoramiento de la empresa sanitaria.</p> <p>Hay dependencia en muchos temas de administración y gestión de los comités de APR y la empresa sanitaria.</p>

		El convenio de APR entre el MOP y Aguas Antofagasta es por la condición de expertos en Chile de la empresa sanitaria en producción de agua potable rural por osmosis inversa.
C.1.45	Pregunta (P): ¿Entonces usted conoce las características y principales fundamentos del convenio de la APR con la empresa sanitaria?	
C.1.46	Respuesta (R): Sí, lo conozco perfectamente, en todo sentido, en todo ámbito.	El presidente del comité APR de Paposó señala estar bien informado sobre el convenio de APR con la empresa sanitaria.
C.1.47	Pregunta (P): ¿A qué otro comité de agua potable rural presta servicio de asesoría técnica la empresa sanitaria Aguas Antofagasta?	
C.1.48	Respuesta (R): Lo que tengo conocimiento, en toda la segunda región, no sé si abarca primera región, pero nosotros hemos ido a reuniones y han estado presente todos los comités de San Pedro, todo esos comités, así abarca, lo que estoy seguro es que abarca toda la segunda región, ahora no sé las otras regiones.	El control de la asesoría técnica de la empresa sanitaria Aguas Antofagasta abarca a gran parte de los comités de APR de la región.
C.1.49	Pregunta (P): ¿Y usted ha participado en instancias organizativas con esos otros comités?	
C.1.50	Respuesta (R): Sí, hemos participado en reuniones que han hecho la DOH, Aguas Antofagasta, sí hemos participado, en Calama es casi siempre.	En reuniones de trabajo de la DOH y de Aguas Antofagasta, en Calama casi siempre, los comités APR han participado en instancias organizativas.
C.1.51	Pregunta (P): ¿Cómo las aplicaciones del convenio de agua potable rural ha beneficiado al comité de esta localidad?	
C.1.52	Respuesta (R): Uuy, el beneficio de tener agua en forma más constante, porque no ha sido constante, la hemos suplido en un 40 %, lo ideal sería las 24 horas, pero es fundamental, una necesidad básica que tiene que que la planta sabemos que la puede otorgarla, la la la disponibilidad las 24 horas, pero nosotros es una avance yo creo, uno de los avances más importantes que hemos tenido en la comunidad, agua potable rural, y que puede ser constante no más es lo que necesitamos ahora, y ahí es donde se necesita a la asesoría y el respaldo de las autoridades, porque	No se ha logrado generar, mediante la planta desalinizadora, disponibilidad de agua potable las 24 horas. La disponibilidad inconstante del agua potable es uno de los avances más importantes para la comunidad. La asesoría técnica y el

	<p>nosotros sabemos que son los primeros que tienen que estar acá, las autoridades y nosotros administrar de buena forma y manifestar los problemas que tiene para poder ir solucionándolo en el camino.</p>	<p>respaldo de las autoridades son fundamentales para administrar de buena forma la planta desalinizadora y solucionar sus problemas.</p>
C.1.53	<p>Pregunta (P): El componente tres del Plan de Agua Potable Rural, que el componente uno implica la construcción de la planta y el traspaso a ustedes, el componente dos es el mejoramiento de estas plantas que seguramente es el convenio que usted me acaba de contar.</p>	
C.1.54	<p>Respuesta (R): Lo que me tocó trabajar a mí fue el mejoramiento.</p>	<p>La gestión de la última directiva del comité de APR se centró en el componente dos del Plan de Agua Potable Rural.</p>
C.1.55	<p>Pregunta (P): Claro, el mejoramiento, y el componente tres tiene que ver con las asesorías, entonces ehh... ¿considera que la unidad técnica debe supervisar?, bueno, el componente tres considera que debe supervisar, asesorar a los comités de APR, a través de la formación de dirigentes entre otras funciones, por tanto, con las instancias creadas a través del convenio, se adquieren conocimientos y formación necesaria para administrar por sí solos el sistema de agua potable rural, más adelante.</p>	
C.1.56	<p>Respuesta (R): Sí, de hecho yo he adquirido mucho conocimiento, antes era nulo, pero en el tema he adquirido mucho conocimiento eeh Aguas Antofagasta ha sido un respaldo para ser todo el complemento, para ir apegado al reglamento a la ley, porque a nosotros nos fiscalizan la Inspección del Trabajo, porque hay gente, nos fiscalizan la SEREMI de Salud porque entregamos agua potable, eh entonces en ese sentido el asesoramiento de Aguas Antofagasta es vital y eso debe ser permanente.</p>	<p>Los dirigentes del comité APR Paposo han adquirido conocimiento y formación en el tema del agua potable rural, en el trabajo con Aguas Antofagasta.</p> <p>En el tema del agua potable rural también tienen injerencia la Inspección del Trabajo y la SEREMI de Salud.</p> <p>La asesoría técnica de la empresa sanitaria Aguas Antofagasta debería ser permanente, por su rol en la producción de agua potable rural.</p>
C.1.57	<p>Pregunta (P): ¿Y es constante, cada cuánto le hacen a ustedes asesoría?</p>	
C.1.58	<p>Respuesta (R): Ellos están bueno ahora están</p>	<p>Actualmente la asesoría de</p>

	en proceso de de de mejoramiento de la planta, ha sido constante hay que verlo después de ahora ha sido constante.	la empresa sanitaria es constante.
C.1.59	Pregunta (P): Ah... ¿el mejoramiento de la planta la hace Aguas Antofagasta?	
C.1.60	Respuesta (R): No, ellos ellos fiscalizan a la empresa contratista.	Aguas Antofagasta no realiza el mejoramiento de la planta, sólo fiscaliza a la empresa contratista.
C.1.61	Pregunta (P): Ahh, ya perfecto.	
C.1.62	Respuesta (R): Esto, ellos le van diciendo todo el tema, como ellos saben el tema, ellos van supervisando, viendo, como la empresa contratista le hacen pega a ellos también, a los privados, ellos la conocen, entonces la empresa contratista se adjudicó y ellos fiscalizan que todo lo que tiene que tener la planta se vaya construyendo de buena forma, ellos son los expertos.	La empresa contratista que se adjudica el trabajo con la planta es asesorada y fiscalizada por la empresa sanitaria, en su condición experta.
C.1.63	Pregunta (P): La organización que usted preside ¿tiene algún mecanismo de control sobre las licitaciones llamadas por la unidad técnica o por la empresa sanitaria?	
C.1.64	Respuesta (R): No, nosotros no tenemos, pero sí nos han informado en forma personal no más, cuánto son los montos que están disponible para hacer los mejoramientos y qué podemos y cuáles son las necesidades, las más necesarias para ir mejorándolas, porque los recursos nunca van hacer los suficientes para mejorarla completamente.	El comité APR no tiene mecanismo de control sobre el llamado a licitaciones. La asesoría de la empresa sanitaria ha sido en el plano de socializar información concerniente al proyecto de planta desalinizadora. El mejoramiento integral de la planta desalinizadora no se realiza por falta de recursos financieros.
C.1.65	Pregunta (P): Ya...	
C.1.66	Respuesta (R): Pero sí tenemos harta información, yo al menos tengo buena comunicación con el SEREMI del MOP, con el Director del MOP, con el encargado de terreno del Departamento de Obras Hidráulicas, tengo una buena comunicación y la relación es constante con ellos, no vamos a decir que es buena, pero sí tengo una relación.	La relación del comité de APR con el MOP y DOH es constante, con entrega de información, aunque presenta dificultades entre estos actores.
C.1.67	Pregunta (P): Claro, cuando hay tensión, hay tensión, con la incorporación de la empresa sanitaria a la gestión del agua potable rural ¿el control del agua potable de la región cree usted	

	que va estar influenciado por las decisiones de la empresa sanitaria?	
C.1.68	Respuesta (R): No, yo creo que no, no yo creo que no, porque ellos crearon este departamento, lo crearon hace poco no más aquí, yo creo que no, si más yo creo que el el sentido es involucrarse en el tema social la empresa, porque ellos han sido comercial no deberían por qué hacerlo, pero sí un compromiso social, que a la luz de la opinión pública se ve favorecida la empresa privada... pero yo creo que el costo va en la gestión de ellos, lo que va haciendo es básicamente no más un un beneficio social no más, a través del departamento que según ellos crearon hace poco, porque se nota que la gente que viene es joven, tienen poco tiempo.	La empresa sanitaria no busca el control del agua potable de la región, más bien su ingreso al convenio APR se explica por cualificar su imagen corporativa ante la opinión pública, la responsabilidad social corporativa. El equipo profesional de la asesoría de la empresa sanitaria, del departamento que crearon, es joven y sin experiencia en temas de APR.
C.1.69	Pregunta (P): Si el convenio comenzó en agosto de 2015...	
C.1.70	Respuesta (R): Claro, entonces ehh, es una puerta que abrió Aguas Antofagasta para la opinión pública, que tengan que ver que hacen un trabajo social, no solamente ehh comercial.	El convenio APR es percibido por dirigentes de comités como una forma empresarial de responsabilidad social ante las comunidades.
C.1.71	Pregunta (P): Igual el MOP les paga a ellos un monto por prestar la asesoría, el convenio implica.	
C.1.72	Respuesta (R): Ahí no lo sabemos nosotros.	La directiva del comité APR Paposo desconoce que la unidad técnica de la empresa sanitaria es contratada por el MOP.
C.1.73	Pregunta (P): Y este plan, el Plan de Agua Potable Rural, es un plan del Estado que viene desde el 2010 y ha venido funcionando en diferentes fases y tienes estos tres componentes, que es la entrega de la planta, el mejoramiento, y la asesoría, y todo eso va con un presupuesto asociado y la empresa sanitaria, la única empresa sanitaria que no había tenido este rol había sido Aguas Antofagasta...	
C.1.74	Respuesta (R): Ah fueron los últimos en ingresar.	El rol de la empresa sanitaria en el Programa de Agua Potable Rural es desconocido para la directiva APR.
C.1.75	Pregunta (P): Claro, y el convenio se firma con ellos en agosto del 2015 y de ahí empiezan a...	

C.1.76	Respuesta (R): Sí, creo que fue en ese tiempo, pero no sabíamos que el Estado también remuneraba de alguna forma.	
C.1.77	Pregunta (P): Sí, ellos prestan una asesoría, el monto todavía no lo indago, cuánto es, pero le pagan.	
C.1.78	Respuesta (R): Les pagan, yo pensaba que tenían otros convenios, otros contratos a través de tomas de agua, cosas así yo pensaba que era así.	La directiva del comité APR desconoce los contratos que involucran a la empresa sanitaria como asesoría.
C.1.79	Pregunta (P): El Estado les paga por la asesoría de cada uno de los comités de APR que tiene... El acceso a información que las unidades técnicas tendrán sobre aspectos financieros, administrativos y productivos de los comités de APR, ¿constituye información clave para un nuevo mercado estratégico de la empresa sanitaria?	
C.1.80	Respuesta (R): Ehhh, yo creo que información clave un comité de APR, la única información clave es cómo se puede hacer el trabajo social no más, pero información clave con respecto a económico pueda interesarle a la empresa privada, yo creo que no tienen ningún sustento, porque aquí se trabaja en base por la cantidad de, yo creo que aquí al único que hay que sacar de este tema es San Pedro de Atacama, que es otra realidad, son sobre mil y tantos arranques, pero las comunidades rurales como Paposo, Caspana, Peine, que son diez, quince, veinte, cuarenta, cien, en ningún por ningún motivo constituye algo comercial para la empresa privada, sí lo que yo creo que aquí la empresa privada está cumpliendo un rol social no más de asesorar a los APR.	<p>El acceso a información que las unidades técnicas tendrán sobre distintos aspectos de los comités de APR no constituye información clave para la empresa privada en la perspectiva de un nuevo mercado.</p> <p>El comité APR de San Pedro de Atacama está en una escala superior a los demás comités APR en infraestructura y servicios.</p> <p>Los comités APR de la región mayoritariamente tienen menos de cien arranques domiciliarios en la red.</p> <p>La baja cantidad de posibles clientes no es negocio rentable para la empresa sanitaria, participa dando cumplimiento a su rol social hacia los comités APR.</p>
C.1.81	Pregunta (P): ¿Qué tipo de potestad o facultades tienen los comités de APR para proponer, seleccionar, evaluar y eventualmente reemplazar a las unidades técnicas de este	

	convenio que tiene el programa?	
C.1.82	Respuesta (R): Ah! nosotros yo creo que tenemos, nosotros tenemos, no tenemos decisión pero sí podemos representar una opinión, puede ser al respecto a la unidad técnica, no, no haga el trabajo, para lo cual está establecido el convenio, pero eso no ha sucedido, yo creo que Aguas Antofagasta ha hecho bien su trabajo, sí ha manifestado hartos apoyo hartos conversaciones con hartos temas que uno desconoce, nosotros del protocolo técnico lo desconoce, pero ellos sí nos han ayudado bastante al tema de contabilidad, cómo llenar los libros, registros socios, hacer las nuevas elecciones, todo nos han asesorado ellos, pero yo creo que han estado bien, ahora es una opinión mía, pero ehh, se ha mejorado bastante el conocimiento de la gente, la gente tiene que tener conocimiento que la planta de agua es una realidad fallida pero que vamos en camino de superarla y eso tiene que tenerlo la gente, tenerlo muy presente que la realidad es esa, y que la solución es ese mismo tipo de planta, tenemos que trabajar para poder hacer funcionar la planta como corresponde.	<p>Los comités de APR no tienen poder de decisión para proponer, seleccionar, evaluar, y reemplazar a las unidades técnicas del convenio, sólo de representar una opinión.</p> <p>La asesoría técnica de Aguas Antofagasta es bien evaluada por el comité APR Paposo, pues ha cualificado el nivel de conocimiento y capacitación de la población objetivo.</p> <p>La planta desalinizadora comenzó como una realidad fallida, pero la asesoría técnica permite comenzar a superar problemas iniciales.</p> <p>La solución técnica para la localidad de Paposo consiste en una planta desalinizadora, la cual debe funcionar correctamente.</p>
C.1.83	Pregunta (P): ¿Cómo serán regulados los actores que surgen de la administración de las plantas desalinizadoras por la nueva Ley de Servicios Sanitarios Rurales?, no sé si tiene algún conocimiento.	
C.1.84	Respuesta (R): No, tengo poco conocimiento, pero una nueva ley yo sé que va a venir una nueva ley, pero lo que constituye la nueva ley poco conocimiento tengo de eso.	La directiva del comité APR Paposo no ha sido capacitada en la nueva ley de servicios sanitarios rurales, ubicándola sólo de forma vaga.
C.1.85	Pregunta (P): ¿No conoce cuál sería el cambio si cambia la figura del comité de agua potable?	
C.1.86	Respuesta (R): Pero yo creo que todo cambio va hacer para mejor, para entregar más facilidad a los dirigentes para que entreguen siempre en beneficio de un mejor servicio a la comunidad, yo creo que en eso se basa la nueva, no nos puede pasar como la ley de los estacionamientos, tiene que ser una ley que vaya en beneficio directo a las comunidades y de la mejor administración de los dirigentes, la ley va en ese sentido la que viene, yo sé que	El comité APR Paposo desconoce el contenido y alcances de la nueva ley de servicios sanitarios rurales, pero tiene confianza en que será un aporte a la comunidad y sus dirigentes de APR.

	viene una ley, pero no sé el contenido, pero sé que es para mejor.	
C.1.87	Pregunta (P): Ya don Jaime, con estas preguntas terminamos la entrevista, no sé si a usted le gustaría comentar algo, redondear algo sobre la experiencia que ha significado la planta.	
C.1.88	Respuesta (R): No, claro, sobre la experiencia para mí yo entré a yo era socio a a entré a ser a ser parte de la directiva, eh, eh, comprometerme a trabajar con la comunidad, cuando me postule a ese cargo yo creo que eh, eh... con un conocimiento vago de la... pero sí con una realidad que el Estado o las autoridades deben ser el respaldo mayor de este tipo de plantas, no solamente dejarlo a la buena voluntad de las comunidades, porque es imposible solamente con la buena voluntad de las comunidades administrar algo que vale, que es tan costoso y es una necesidad básica para las comunidades, entonces lo único que yo manifiesto es de parte de la autoridad el poco respaldo que se tuvo al principio de seguramente nosotros dimos una muestra de de de desacuerdo de cómo se estaba administrando y hemos mejorado en ese sentido y hemos tenido más apoyo de las autoridades, pero sí falta mucho más.	<p>El principal respaldo a plantas productoras de agua potable debe venir del sector público.</p> <p>A las comunidades rurales se les torna imposible administrar y gestionar plantas desalinizadoras.</p> <p>El respaldo de las autoridades locales y de gobierno al proyecto de la planta desalinizadora, fue poco al principio, ha mejorado posteriormente, pero aún es insuficiente.</p>
C.1.89	Pregunta (P): ¿Y ustedes no tienen contacto con la APR de Michilla que es la misma planta?	
C.1.90	Respuesta (R): No hemos tenido contacto, si no le digo que mi trabajo se ha abocado más que nada en gestionar como subsanamos, usted debe saber...	Aunque la localidad de Michilla cuenta con una planta desalinizadora similar, el comité APR Paposo no ha tenido contactos con ellos para compartir experiencias y aprendizajes.
C.1.91	Pregunta (P): Lo inmediato...	
C.1.92	Respuesta (R): Claro lo inmediato, como solucionamos el tema de la planta, de hecho sería interesante yo siempre he estado dispuesto a ver a conversar como son las metodologías de trabajo de las otras APRS, cómo es, pero con toda la información que hemos tenido nos hemos constituido a la DOH y las otras APR eh hemos tenido nosotros dentro de la calamidad de funcionamiento, estamos dentro de unos de los más destacados, o sea eh, eh, en eso con lo poco que tenemos me han dejado contento porque	<p>No existen encuentros entre comités de APR para compartir metodologías de trabajo.</p> <p>Las consultas de los comités de APR se realizan ante la DOH y la empresa sanitaria.</p> <p>A pesar de los problemas de funcionamiento de la</p>

	<p>hemos logrado sacar adelante con algo que es tan difícil como una procesadora de planta de agua potable, pero lo que a mí más siempre me preocupó fue la el respaldo de la autoridad que tiene que estar, si no está el respaldo de la autoridad esto no va a funcionar nunca, los APR no van a funcionar nunca porque nosotros actuamos por voluntad y de corazón y cuando uno ve los partidos de fútbol que se besan la camiseta, uno eso hace aquí, pero uno lo hace sin ni un peso de por medio, esto es realidad, esto uno lo hace a puro corazón, administrar un APR demanda mucho tiempo, las causales porque yo no me postulé porque yo cuando me postulé salí con una mayoría, así que quisiera cualquier candidato y ahora no me repostulé, no es porque no quiera trabajar, es por el tema de tiempo que tengo que dedicarle, y quizás en tiempo más unos tres años más volver, porque me interesa que el pueblo donde yo vivo crezca y tener una necesidad básica y superada como es el agua, si nosotros la planta tiene la capacidad de producir el agua necesaria para este pueblo la tiene.</p>	<p>planta desalinizadora de Paposo, esta experiencia se encuentra entre las más destacadas en la producción de agua potable rural.</p> <p>El respaldo de la autoridad es considerado fundamental por el comité de APR para el éxito del proyecto.</p> <p>Los dirigentes de los comités de APR no reciben sueldo por su función.</p>
C.1.93	Pregunta (P): ¿Y el gasto energético que tiene la planta?	
C.1.94	Respuesta (R): Es bastante cara, pero nosotros estamos conectados con un servicio que es bastante caro de energía, pero nosotros con el funcionamiento como corresponde estamos en la capacidad de solventarlo, si nosotros lo que tenemos que trabajar es producir agua como corresponde dentro del convenio de trabajo firmado con la empresa privada, la directiva que la pueda aplicar yo creo que ahí nosotros vamos.	El costo energético de la planta desalinizadora es caro, pero un normal funcionamiento de la planta permitiría solventarlo, en el contexto del convenio de trabajo con la empresa privada.
C.1.95	Pregunta (P): ¿Y el costo de la energía lo tienen que cancelar ustedes, también?	
C.1.96	Respuesta (R): Sí, lo cancelamos nosotros como comité.	La energía utilizada en la planta desalinizadora de Paposo es pagada por el comité APR.
C.1.97	Pregunta (P): ¿Y cuánto sale más o menos?	
C.1.98	Respuesta (R): Mira, nosotros el promedio normal lo que estábamos produciendo novecientos cubos en el mes cuando estuvo la planta funcionando, estábamos pagando sobre un millón un millón y tanto en energía, un millón doscientos.	Cuando la planta desalinizadora funcionó a un promedio normal, se producían novecientos cubos métricos mensuales, pagando el comité APR un millón doscientos mil pesos.
C.1.99	Pregunta (P): ¿Ah, y eso se saca de las	

	cuentas?	
C.1.100	Respuesta (R): Sí, eso se saca de las cuentas, porque nosotros las cuentas están bien claras, un cargo fijo, una tarifa mínima, una tarifa mediana y una tarifa de alto consumo, diferenciada por la cantidad de cubos, 12 cubos es el consumo mínimo, 18 consumo mediano y sobre 18 es alto consumo.	<p>El gasto en energía de la planta desalinizadora es cubierto por las cuentas de agua de los socios del comité.</p> <p>La estructura tarifaria del agua potable que realiza el comité APR consiste en cargo fijo y tarifas diferenciadas por consumo.</p>
C.1.101	Pregunta (P): ¿Y el promedio más o menos que consume	
C.1.102	Respuesta (R): una casa?	
C.1.103	Pregunta (P): Claro.	
C.1.104	Respuesta (R): Estamos hablando de 12 mil 15 mil pesos, promedio normal, hay muchos restaurante esos consumen más, pero el promedio normal estamos hablando sobre 10 mil pesos no más, ocho cubos una cosa así, que nosotros produciendo agua, yo creo que todos el agua que corresponde las 24 horas al domicilio deberían estar el consumo, yo creo que una casa debería estar consumiendo entre diez y doce cubos más o menos promedio, pero como no es constante está consumiendo 6 a 7 cubos.	<p>Un arranque domiciliario del comité APR Paposó debiera consumir ocho cubos métricos promedio, a un valor entre doce mil y quince mil pesos mensuales, pero la inconstancia del suministro sólo permite un consumo de seis a siete cubos métricos máximo.</p>
C.1.105	Pregunta (P): Ya pues, muchas gracias, por su tiempo y disposición.	

10.1.3.2.Unidades Macrosemánticas Cuadro de Síntesis.

Código de Identificación	Unidades Macrosemánticas UMS
C.1.4	El proceso de elección de los dirigentes del comité APR de Paposo no ha sido realizado según cronograma, habiendo desfases entre periodos de gestión, y atraso en las elecciones.
C.1.6	La constitución del comité de APR y la inauguración de la planta desalinizadora corresponden al periodo de gestión de la directiva anterior del comité de APR de Paposo.
C.1.8	<p>A un centenar y medio de socios registrados, y a una escuela con conexión a la red de agua potable, proporciona servicio el comité de APR de Paposo.</p> <p>La baja participación social merma el desarrollo de los comités de APR, personalizando la gestión y administración de la organización.</p>
C.1.10	<p>El comité de APR de Paposo, que no participa en ninguna asociación que los agrupe, se limita a poner en conocimiento de la dirección técnica estatal la problemática de la planta desalinizadora.</p> <p>La burocracia estatal ante la que se enfrentan los comités de APR limita la capacidad de solucionar problemas y mejorar la gestión.</p> <p>La próxima directiva del comité de APR heredará problemas técnicos de la planta desalinizadora y falta de trabajo colectivo con otras comunidades.</p>
C.1.12	<p>Las plantas desalinizadoras son consideradas por el comité de APR como la mejor alternativa de infraestructura para agua potable rural, constituyendo la solución para las comunidades rurales.</p> <p>Mejores alternativas de plantas de producción de agua potable rural no son implementadas por la empresa privada, por no ser comerciales.</p> <p>La modalidad de utilización de viajes de agua, mediante camiones aljibes, tiene un costo mayor para el Estado.</p>
C.1.14	La planta desalinizadora de Paposo trabaja con agua de mar, ubicada en una noria, de donde es enviada a la planta, y allí se realiza la osmosis inversa, produciendo agua potable.
C.1.16	<p>Los principales actores en la implementación y gestión de la planta desalinizadora en Paposo, para el comité de APR, son, en primer lugar, el MOP, a través del Departamento de Obras Hidráulicas; en segundo lugar, las autoridades municipales; y, en tercer lugar, el propio comité.</p> <p>El ingreso de la empresa sanitaria privada y su gestión, será competencia de la próxima directiva del comité de APR.</p> <p>El rol de la empresa sanitaria privada es visto como clave para el funcionamiento de la planta de osmosis inversa por el comité de APR de Paposo.</p>
C.1.18	La participación ciudadana se restringió a niveles básicos de información

	<p>de parte de las autoridades.</p> <p>Los integrantes de la comunidad y del comité de APR de Paposo, al igual que las autoridades, desconocían lo concerniente a este tipo de plantas y procesos, sin contar tampoco con empresas que tuvieran el conocimiento necesario, lo cual explica el mal resultado del primer funcionamiento de la planta.</p> <p>El comité de APR de Paposo se hizo cargo de una planta con problemas técnicos, teniendo que responder a la comunidad afectada.</p>
C.1.20	<p>El comité de APR tenía conocimientos vagos del proyecto de construcción de la planta desalinizadora.</p> <p>La empresa constructora responsable, sin supervisión ni asesoría, construyó una planta deficiente.</p>
C.1.22	<p>La capacidad de la planta debería cubrir las necesidades de la comunidad, pero el sistema de trabajo implementado no opera con marea baja, lo que impide lograr aquel objetivo.</p>
C.1.24	<p>La planta desalinizadora tiene capacidad para una población mayor que la existente actualmente en Paposo.</p> <p>La planta desalinizadora no abastece a toda la comunidad, pues deja fuera tomas de terreno carentes de conexión, por obligación legal.</p>
C.1.26	<p>Sin trabajar a su máxima capacidad, la planta desalinizadora puede producir en media jornada diaria, un volumen de 90 metros cúbicos, suficientes para la comunidad.</p>
C.1.28	<p>La actual producción de la planta desalinizadora, de acuerdo a la marea alta, es de 30 metros cúbicos, en marcha blanca por la empresa que la opera.</p>
C.1.30	<p>La marcha blanca de la planta desalinizadora ha buscado mejorar los estándares de producción de agua potable según la normativa vigente.</p> <p>La marcha blanca de la planta desalinizadora termina con el traspaso dentro de poco a los operadores del comité APR.</p>
C.1.32	<p>El mejoramiento de la planta agua potable APR Paposo implicó un proyecto de doscientos millones de pesos, de financiamiento estatal.</p> <p>La planta anterior del comité de APR fue modificada, pues procesaba agua de cordillera, de menor salinidad, no agua salada como la nueva planta.</p>
C.1.34	<p>El comité APR, con fondos propios, ha tenido que comprar agua para la comunidad, restando recursos de tareas de mantenimiento y gestión.</p> <p>La mantención de la planta desalinizadora tiene un costo alto, lo que obligará al comité de APR a realizar alianza con la empresa privada.</p>
C.1.36	<p>El excedente de agua potable producida por la planta desalinizadora, una vez asegurado el abastecimiento de los socios, podría venderse.</p> <p>La decisión de qué hacer con el excedente de agua es de la asamblea de</p>

	<p>socios del comité de APR.</p> <p>La venta del excedente de agua implica cobro del IVA, pero el comité de APR tiene una exención que coloca dicho valor tributario en 1%.</p>
C.1.38	<p>La mantención de la planta desalinizadora, de elevado costo, podría ser financiada con la venta del excedente de agua del comité APR.</p> <p>La asamblea de socios por sí sola es incapaz de la administración y gestión de la planta desalinizadora, se requiere, además, una alianza con la empresa privada.</p>
C.1.40	<p>La planta desalinizadora pertenece al Fisco, mediante MOP y DOH.</p> <p>La nueva legislación sobre servicios sanitarios rurales y agua potable rural podría mejorar y aumentar los equipos técnicos y profesionales de asesoría.</p> <p>El agua potable rural es un tema crucial para las comunidades rurales.</p>
C.1.42	<p>El rol del comité APR es la administración y funcionamiento de la planta desalinizadora</p> <p>Entregar las herramientas para que ese funcionamiento sea el adecuado, es función del MOP, por su condición de especialistas.</p>
C.1.44	<p>La falta de conocimiento y capacitación de las comunidades rurales en producción de agua potable vuelve necesario el asesoramiento de la empresa sanitaria.</p> <p>Hay dependencia en muchos temas de administración y gestión de los comités de APR y la empresa sanitaria.</p> <p>El convenio de APR entre el MOP y Aguas Antofagasta es por la condición de expertos en Chile de la empresa sanitaria en producción de agua potable rural por osmosis inversa.</p>
C.1.46	<p>El presidente del comité APR de Paposo señala estar bien informado sobre el convenio de APR con la empresa sanitaria.</p>
C.1.48	<p>El control de la asesoría técnica de la empresa sanitaria Aguas Antofagasta abarca a gran parte de los comités de APR de la región.</p>
C.1.50	<p>En reuniones de trabajo de la DOH y de Aguas Antofagasta, en Calama casi siempre, los comités APR han participado en instancias organizativas.</p>
C.1.52	<p>No se ha logrado generar, mediante la planta desalinizadora, disponibilidad de agua potable las 24 horas.</p> <p>La disponibilidad inconstante del agua potable es uno de los avances más importantes para la comunidad.</p> <p>La asesoría técnica y el respaldo de las autoridades son fundamentales para administrar de buena forma la planta desalinizadora y solucionar sus problemas.</p>
C.1.54	<p>La gestión de la última directiva del comité de APR se centró en el</p>

	componente dos del Programa de Agua Potable Rural.
C.1.56	<p>Los dirigentes del comité APR Paposo han adquirido conocimiento y formación en el tema del agua potable rural, en el trabajo con Aguas Antofagasta.</p> <p>En el tema del agua potable rural también tienen injerencia la Inspección del Trabajo y la SEREMI de Salud.</p> <p>La asesoría técnica de la empresa sanitaria Aguas Antofagasta debería ser permanente, por su rol en la producción de agua potable rural.</p>
C.1.58	Actualmente la asesoría de la empresa sanitaria es constante.
C.1.60	Aguas Antofagasta no realiza el mejoramiento de la planta, sólo fiscaliza a la empresa contratista.
C.1.62	La empresa contratista que se adjudica el trabajo con la planta es asesorada y fiscalizada por la empresa sanitaria, en su condición experta.
C.1.64	<p>El comité APR no tiene mecanismo de control sobre el llamado a licitaciones.</p> <p>La asesoría de la empresa sanitaria ha sido en el plano de socializar información concerniente al proyecto de planta desalinizadora.</p> <p>El mejoramiento integral de la planta desalinizadora no se realiza por falta de recursos financieros.</p>
C.1.66	La relación del comité de APR con el MOP y DOH es constante, con entrega de información, aunque presenta dificultades entre estos actores.
C.1.68	<p>La empresa sanitaria no busca el control del agua potable de la región, más bien su ingreso al convenio APR se explica por cualificar su imagen corporativa ante la opinión pública, la responsabilidad social corporativa.</p> <p>El equipo profesional de la asesoría de la empresa sanitaria, del departamento que crearon, es joven y sin experiencia en temas de APR.</p>
C.1.70	El convenio APR es percibido por dirigentes de comités como una forma empresarial de responsabilidad social ante las comunidades.
C.1.72	La directiva del comité APR Paposo desconoce que la unidad técnica de la empresa sanitaria es contratada por el MOP.
C.1.74	El rol de la empresa sanitaria en el Programa de Agua Potable Rural es desconocido para la directiva APR.
C.1.78	La directiva del comité APR desconoce los contratos que involucran a la empresa sanitaria como asesoría.
C.1.80	<p>El acceso a información que las unidades técnicas tendrán sobre distintos aspectos de los comités de APR no constituye información clave para la empresa privada en la perspectiva de un nuevo mercado.</p> <p>El comité APR de San Pedro de Atacama está en una escala superior a los demás comités APR en infraestructura y servicios.</p> <p>Los comités APR de la región mayoritariamente tienen menos de cien arranques domiciliarios en la red.</p>

	<p>La baja cantidad de posibles clientes no es negocio rentable para la empresa sanitaria, participa dando cumplimiento a su rol social hacia los comités APR.</p>
C.1.82	<p>Los comités de APR no tienen poder de decisión para proponer, seleccionar, evaluar, y reemplazar a las unidades técnicas del convenio, sólo de representar una opinión.</p> <p>La asesoría técnica de Aguas Antofagasta es bien evaluada por el comité APR Paposo, pues ha cualificado el nivel de conocimiento y capacitación de la población objetivo.</p> <p>La planta desalinizadora comenzó como una realidad fallida, pero la asesoría técnica permite comenzar a superar problemas iniciales.</p> <p>La solución técnica para la localidad de Paposo consiste en una planta desalinizadora, la cual debe funcionar correctamente.</p>
C.1.84	<p>La directiva del comité APR Paposo no ha sido capacitada en la nueva ley de servicios sanitarios rurales, ubicándola sólo de forma vaga.</p>
C.1.86	<p>El comité APR Paposo desconoce el contenido y alcances de la nueva ley de servicios sanitarios rurales, pero tiene confianza en que será un aporte a la comunidad y sus dirigentes de APR.</p>
C.1.88	<p>El principal respaldo a plantas productoras de agua potable debe venir del sector público.</p> <p>A las comunidades rurales se les torna imposible administrar y gestionar plantas desalinizadoras.</p> <p>El respaldo de las autoridades locales y de gobierno al proyecto de la planta desalinizadora, fue poco al principio, ha mejorado posteriormente, pero aún es insuficiente.</p>
C.1.90	<p>Aunque la localidad de Michilla cuenta con una planta desalinizadora similar, el comité APR Paposo no ha tenido contactos con ellos para compartir experiencias y aprendizajes.</p>
C.1.92	<p>No existen encuentros entre comités de APR para compartir metodologías de trabajo.</p> <p>Las consultas de los comités de APR se realizan ante la DOH y la empresa sanitaria.</p> <p>A pesar de los problemas de funcionamiento de la planta desalinizadora de Paposo, esta experiencia se encuentra entre las más destacadas en la producción de agua potable rural.</p> <p>El respaldo de la autoridad es considerado fundamental por el comité de APR para el éxito del proyecto.</p> <p>Los dirigentes de los comités de APR no reciben sueldo por su función.</p>
C.1.94	<p>El costo energético de la planta desalinizadora es caro, pero un normal funcionamiento de la planta permitiría solventarlo, en el contexto del convenio de trabajo con la empresa privada.</p>
C.1.96	<p>La energía utilizada en la planta desalinizadora de Paposo es pagada por</p>

	el comité APR.
C.1.98	Cuando la planta desalinizadora funcionó a un promedio normal, se producían novecientos cubos métricos mensuales, pagando el comité APR un millón doscientos mil pesos.
C.1.100	<p>El gasto en energía de la planta desalinizadora es cubierto por las cuentas de agua de los socios del comité.</p> <p>La estructura tarifaria del agua potable que realiza el comité APR consiste en cargo fijo y tarifas diferenciadas por consumo.</p>
C.1.104	Un arranque domiciliario del comité APR Paposó debiera consumir ocho cubos métricos promedio, a un valor entre doce mil y quince mil pesos mensuales, pero la inconstancia del suministro sólo permite un consumo de seis a siete cubos métricos máximo.

10.1.3.3. Macroproposiciones Temáticas Cuadro de Síntesis.

Código MT	Enunciado MT
C-MT1	La constitución del comité APR y la inauguración de la planta desalinizadora corresponden al periodo de gestión de la directiva anterior; la actual ya terminó su periodo, pero la elección de la nueva no ha sido realizada, habiendo retraso y desfase entre periodos de gestión; y cuando sea electa, heredará problemas técnicos de la planta, falta de trabajo colectivo con otras comunidades y el ingreso de la empresa sanitaria privada.
C-MT2	El comité APR de Paposo tiene un centenar y medio de socios, los cuales están conectados a la red de agua potable de la planta desalinizadora.
C-MT3	En cuanto a problemas de los comités APR se menciona la baja participación social que personaliza la gestión y administración de la organización; la necesidad de comprar agua, con fondos propios, restando recursos de tareas de mantenimiento y gestión; el no mejoramiento integral de la planta desalinizadora por falta de recursos financieros; y, la gratuidad del trabajo de los dirigentes, que no reciben sueldo por su función.
C-MT4	El comité APR de Paposo, que no participa en ninguna asociación que los agrupe, se limita a poner en conocimiento de la dirección técnica estatal la problemática de la planta desalinizadora, limitando esta burocracia estatal su capacidad de solucionar problemas y mejorar la gestión.
C-MT5	El comité APR de Paposo considera las plantas desalinizadoras como la mejor alternativa de infraestructura para agua potable rural, pues otras no son implementadas por la empresa privada, al no ser comerciales, y la utilización de camiones aljibe tiene un costo mayor para el Estado.
C-MT6	El comité APR de Paposo considera como principales actores en la implementación y gestión de la planta desalinizadora al ministerio y dirección técnica estatal, a las autoridades municipales, y a sí mismo.
C-MT7	La comunidad y comité APR de Paposo desconocían este tipo de plantas y procesos, tampoco contaban con asesoría especializada, y la participación ciudadana se restringió a niveles básicos de información de las autoridades, de ahí el mal funcionamiento inicial del proyecto.
C-MT8	El comité APR de Paposo se hizo cargo de una planta con problemas técnicos, teniendo que responder a la comunidad afectada, por ello el rol de la empresa sanitaria es visto como clave para el funcionamiento de la planta de osmosis inversa.
C-MT9	El comité APR de Paposo tenía conocimientos vagos del proyecto de planta desalinizadora, el cual fue implementado en forma deficiente por la empresa constructora, sin supervisión ni asesoría.
C-MT10	La planta desalinizadora de Paposo tiene capacidad de producción para una población mayor que la actual, sin embargo, el sistema de trabajo implementado no opera con marea baja, lo que impide lograr aquel objetivo, además, no abastece a toda la comunidad, dejando fuera tomas de terreno carentes de conexión, por obligación legal.
C-MT11	La planta desalinizadora de Paposo, sin trabajar a su máxima capacidad, puede producir en media jornada diaria 90 metros cúbicos de agua potable, suficientes para la comunidad, pero la actual producción es de 30 metros cúbicos, por encontrarse en marcha blanca, en busca de mejorar los estándares según la normativa vigente, terminando con el próximo traspaso al comité APR.

C-MT12	El comité APR de Paposo pasó de utilizar una planta que procesaba agua de cordillera, de menor salinidad, a otra que trabaja con agua de mar, ubicada en una noria, de donde es enviada a la planta, realizándose allí el proceso de osmosis inversa.
C-MT13	El mejoramiento de la planta desalinizadora de Paposo implicó financiamiento estatal por doscientos millones de pesos, pero como su mantención tiene un costo alto, obligará al comité APR a realizar alianza con la empresa privada, pues por sí solos son incapaces de administrar y gestionar la planta.
C-MT14	El excedente de agua potable de la planta desalinizadora, asegurado el abastecimiento de los socios, podría venderse para su costosa mantención, decisión que recae en la asamblea de socios del comité APR, pero la venta del excedente implica cobro del IVA, y aquel tiene una exención que coloca dicho valor tributario en 1%.
C-MT15	Actores estatales en el agua potable rural son el MOP, la Inspección del Trabajo y la SEREMI de Salud.
C-MT16	El agua potable es crucial para las comunidades rurales, por ello el comité APR percibe que la nueva legislación sobre servicios sanitarios rurales podría mejorar y aumentar los equipos técnicos y profesionales de asesoría.
C-MT17	La función del comité APR es la administración y funcionamiento de la planta desalinizadora, además, el cobro tarifario que consiste en cargo fijo y tarifas diferenciadas por consumo.
C-MT18	La falta de conocimiento y capacitación de las comunidades en producción de agua potable vuelve necesario el asesoramiento de la empresa sanitaria, lo que genera dependencia en temas de administración y gestión.
C-MT19	El convenio APR entre MOP y Aguas Antofagasta es por la experticia de ésta en producción de agua potable por osmosis inversa, generando control sobre gran parte de los comités APR de la región.
C-MT20	Los comités APR han participado en instancias organizativas en el contexto de reuniones convocadas por la dirección técnica estatal y la empresa sanitaria, principalmente en Calama, por ello el comité APR de Paposo señala estar bien informado sobre el convenio.
C-MT21	La planta desalinizadora de Paposo, de propiedad fiscal, no genera disponibilidad de agua potable todo el día, sin embargo, el comité APR manifiesta que la disponibilidad inconstante es uno de los avances más importantes para la comunidad.
C-MT22	La gestión del comité APR se centró en el componente dos del Programa de Agua Potable Rural, dirigiendo sus consultas a la dirección técnica estatal y la empresa sanitaria.
C-MT23	La asesoría de la empresa sanitaria es constante hoy en día, pero no realiza el mejoramiento de la planta desalinizadora, si no que fiscaliza y asesora a la empresa contratista, y socializa a la comunidad información del proyecto.
C-MT24	La relación comunicativa del comité APR con la dirección técnica estatal es constante, pero aquel no tiene mecanismo de control sobre el llamado a licitaciones.
C-MT25	El comité APR de Paposo percibe el ingreso de la empresa sanitaria como parte de su política de responsabilidad social corporativa ante las comunidades, no como una búsqueda de control del agua potable de la región, aunque su equipo profesional es considerado joven y sin experiencia.
C-MT26	La directiva del comité APR de Paposo desconoce los contratos con el MOP que involucran a la empresa sanitaria como asesoría y su rol específico en el

	Programa de Agua Potable Rural.
C-MT27	El acceso a información de la empresa sanitaria sobre los comités APR no constituye información clave en la perspectiva de un nuevo mercado, pues la baja cantidad de posibles clientes no es negocio rentable, al contrario, participa por su rol social.
C-MT28	El comité APR de San Pedro de Atacama está en una escala superior a los demás de la región en infraestructura y servicios, éstos mayoritariamente tienen menos de cien arranques domiciliarios en la red.
C-MT29	Los comités APR no tienen poder respecto a las unidades técnicas del convenio, sólo pueden presentar una opinión, sin embargo, la empresa sanitaria es bien evaluada por el comité APR de Paposo, pues ha cualificado el nivel de conocimiento y capacitación de la población objetivo.
C-MT30	La planta desalinizadora es la solución técnica para la localidad de Paposo, realidad fallida inicialmente, la asesoría técnica ha comenzado a superar problemas.
C-MT31	El comité APR de Paposo no ha sido capacitado en la nueva ley de servicios sanitarios rurales, desconociendo su contenido y alcances, pero confía en que será un aporte a la comunidad.
C-MT32	Las comunidades tienen problemas para administrar y gestionar plantas desalinizadoras, por ello el principal respaldo debe venir de las autoridades locales y del sector público, escaso al principio, ha mejorado posteriormente, pero aún es insuficiente.
C-MT33	Michilla cuenta con una planta desalinizadora, al igual que Paposo, pero no existen contactos entre comités APR para compartir metodologías de trabajo, experiencias y aprendizajes.
C-MT34	Los problemas de funcionamiento de la planta desalinizadora de Paposo no impiden que esta experiencia se encuentre entre las más destacadas en la producción de agua potable rural de la región.
C-MT35	La planta desalinizadora tiene un costo energético caro, pagado por el comité APR, en base a las cuentas de agua, pero un normal funcionamiento de aquella permitiría solventarlo mediante la venta de excedente, en el contexto del convenio con la empresa privada.
C-MT36	La planta desalinizadora del comité APR de Paposo en funcionamiento promedio normal produce novecientos metros cúbicos mensuales, y un arranque domiciliario consume ocho unidades promedio, pero la inconstancia del suministro sólo permite un consumo de seis a siete máximo.

10.1.3.4. Macroestructuras Textuales según Variables Cuadro de Síntesis.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Roles y Funciones de Actores	C-MTSV C-MT 1	La constitución del comité APR y la inauguración de la planta desalinizadora corresponden al periodo de gestión de la directiva anterior; la actual ya terminó su periodo, pero la elección de la nueva no ha sido realizada; y cuando sea electa, heredará problemas técnicos de la planta, falta de trabajo colectivo con otras comunidades y el ingreso de la empresa sanitaria privada.
	C-MTSV C-MT 2,17	La función del comité APR de Paposo, compuesto por un centenar y medio de socios, conectados a su red, es la administración y funcionamiento de la planta desalinizadora, y, además, el cobro tarifario que consiste en cargo fijo y tarifas diferenciadas por consumo.
	C-MTSV C-MT 3,4	En cuanto a problemas de los comités APR se menciona la baja participación social que personaliza la gestión y administración de la organización; la necesidad de comprar agua, con fondos propios, restando recursos de tareas de mantenimiento y gestión; el no mejoramiento integral de la planta desalinizadora por falta de recursos financieros; la gratuidad del trabajo de los dirigentes, que no reciben sueldo por su función; la falta de participación en alguna asociación que los agrupe; el accionar limitado a poner en conocimiento de la dirección técnica estatal la problemática de la planta desalinizadora, limitando esta burocracia su capacidad de solucionar problemas y mejorar la gestión.
	C-MTSV C-MT 6,15	El comité APR de Paposo considera como principales actores en el proyecto de planta desalinizadora al ministerio y dirección técnica estatal, a las autoridades municipales, y a sí mismo, aunque igualmente intervienen la Inspección del Trabajo y la SEREMI de Salud.
	C-MTSV C-MT 20,24	La relación comunicativa del comité APR con la dirección técnica estatal y privada es constante, con participación en reuniones convocadas por aquellas, principalmente en Calama, por ello el comité APR de Paposo señala estar bien informado sobre el convenio, pero agrega que no tiene mecanismos de control sobre el llamado a licitaciones.
	C-MTSV C-MT 25,27	El comité APR de Paposo percibe la participación de la empresa sanitaria como parte de su política de responsabilidad social corporativa, no como una búsqueda de controlar el mercado de agua potable de la región, no constituyendo información clave el acceso a información sobre los comités, pues la baja cantidad de

		posibles clientes no es negocio rentable, sin embargo, su equipo profesional es considerado joven y sin experiencia.
	C-MTSV C-MT 28	El comité APR de San Pedro de Atacama está en una escala superior a los demás de la región en infraestructura y servicios.
	C-MTSV C-MT 33	Paposo y Michilla cuentan con una planta desalinizadora, pero no existen contactos entre comités APR para compartir metodologías de trabajo, experiencias y aprendizajes.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Funcionamiento Planta Desalinizadora	C-MTSV C-MT 5,7,32	El comité APR de Paposo considera las plantas desalinizadoras como la mejor alternativa de infraestructura para agua potable rural, pues otras no son implementadas por la empresa privada, al no ser comerciales, y la utilización de camiones aljibe tiene un costo mayor para el Estado; pero la comunidad y el comité desconocían este tipo de plantas y procesos, tampoco contaban con asesoría especializada, y la participación ciudadana se restringió a niveles básicos de información de las autoridades, de ahí el mal funcionamiento inicial del proyecto; por ello el principal respaldo debe venir de las autoridades locales y del sector público, escaso al principio, ha mejorado posteriormente, pero aún es insuficiente.
	C-MTSV C-MT 8,9	El comité APR de Paposo tenía conocimientos vagos del proyecto de planta desalinizadora de osmosis inversa, el cual fue implementado en forma deficiente por la empresa constructora, sin supervisión ni asesoría, por lo que se hizo cargo de una planta con problemas técnicos, por ello el rol de la empresa sanitaria es visto como clave.
	C-MTSV C-MT 10,11, 36	La planta desalinizadora de Paposo tiene capacidad de producción para una población mayor que la actual; sin trabajar a su máxima capacidad, produce en media jornada diaria 90 metros cúbicos de agua potable, suficientes para la comunidad, pero la actual producción es de 30 metros cúbicos, por encontrarse en marcha blanca, y un arranque domiciliario consume ocho unidades promedio, pero la inconstancia del suministro sólo permite un consumo de seis a siete máximo;

		además, el sistema de trabajo implementado no opera con marea baja, lo que impide lograr el objetivo de abastecer a toda la comunidad, dejando fuera tomas de terreno carentes de conexión, por obligación legal.
	C-MTSV C-MT 12,13	El mejoramiento de la planta desalinizadora de Paposó implicó financiamiento estatal por doscientos millones de pesos, pero la mantención de alto costo obligará al comité APR a realizar alianza con la empresa privada; dicho mejoramiento implicó pasar de una planta que procesaba agua de cordillera, de menor salinidad, a otra que trabaja con agua de mar, ubicada en una noria, de donde es enviada a la planta, realizándose allí el proceso de osmosis inversa.
	C-MTSV C-MT 21,30,34	La planta desalinizadora de Paposó, de propiedad fiscal, es la solución técnica para la localidad de Paposó, realidad fallida inicialmente, después la asesoría ha comenzado a superar problemas; sin embargo, no genera disponibilidad de agua potable todo el día, sin embargo, la disponibilidad inconstante es uno de los avances más importantes para la comunidad; además, estos problemas no impiden que dicha experiencia se encuentre entre las más destacadas de la región.
	C-MTSV C-MT 14,35	La planta desalinizadora tiene un costo energético caro, pagado por el comité APR, en base a las cuentas de agua, pero un normal funcionamiento de aquella permitiría solventarlo mediante la venta de excedente, en el contexto del convenio con la empresa privada, decisión que recae en la asamblea de socios del comité APR, pero la venta del excedente implica cobro del IVA, y aquel tiene una exención que coloca dicho valor tributario en 1%.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Programa Agua Potable Rural (APR)	C-MTSV C-MT 16,31	El agua potable es crucial para las comunidades rurales, por ello el comité APR de Paposo confía que la nueva ley sobre servicios sanitarios rurales mejore y aumente los equipos técnicos y profesionales de asesoría, constituyendo un aporte a la comunidad.
	C-MTSV C-MT 18,19	El convenio APR entre MOP y Aguas Antofagasta es por la experticia de ésta en producción de agua potable por osmosis inversa, a lo que se suma la falta de conocimiento y capacitación de las comunidades en la temática, volviéndose necesario el asesoramiento de la empresa sanitaria, lo que genera dependencia en administración y gestión, y control sobre gran parte de los comités APR de la región.
	C-MTSV C-MT 22,23,29	El comité APR centró su gestión en el componente dos del Programa de Agua Potable Rural, dirigiendo sus consultas y opiniones a la dirección técnica estatal y la empresa sanitaria, respecto de las cuales no tiene poder, sin embargo, la asesoría es bien evaluada por aquel, pues ha cualificado el nivel de conocimiento y capacitación de la población objetivo, aunque no realiza el mejoramiento de la planta desalinizadora, si no que fiscaliza y asesora a la empresa contratista, y socializa a la comunidad información del proyecto.
	C-MTSV C-MT 26,31	El comité APR de Paposo desconoce los contratos con el MOP que involucran a la empresa sanitaria como asesoría y su rol específico en el Programa de Agua Potable Rural y tampoco ha sido capacitado en la nueva ley de servicios sanitarios rurales, desconociendo su contenido y alcances.

10.1.3.4. Presidente Comité de Agua Potable Rural (APR) de Michilla.

10.1.4.1. Desarrollo.

I	UD	UMS
D.1.1	<p>Entrevista con Luis Haro, Presidente Comité de Agua Potable Rural (APR) de Michilla.</p> <p>Pregunta (P): Bueno don Luis, usted ¿en qué año y bajo qué contexto se constituye el Comité de Agua Potable Rural de esta localidad, que usted preside?</p>	
D.1.2	<p>Respuesta (R): Nosotros estamos constituido el año 2013 hasta la fecha como comité, que yo he sido el presidente desde esa fecha hasta esta fecha, ya, hubieron elecciones, salimos elegidos como comité, bueno desde esa fecha estamos al mando de esta tarea.</p>	<p>El año 2013 marca la constitución del comité de APR de Michilla, cuya directiva está en funciones desde entonces.</p>
D.1.3	<p>Pregunta (P): ¿Por cuántos socios está compuesto este Comité de Agua Potable Rural que usted preside y cómo describiría usted la participación de la asamblea?</p>	
D.1.4	<p>Respuesta (R): Nosotros en este momento tenemos noventa socios más menos, porque son noventa medidores entonces nosotros contamos como socios los dueños de medidores, tenemos noventa en este momento, asistencia en reuniones asambleas, sí, no lo han venido... siempre hemos tenido una convocatoria de gente, buena convocatoria, entonces la gente está cómo le dijera yo, está instruida en todo lo que significa lo que es el comité, de todo lo que pasa dentro del comité la gente sabe, no hay nada que nosotros podamos esconder, ni nada que ellos puedan dudar del comité, el asunto de costos, lo que se hace, lo que no se hace, lo que se está por hacer, lo que se viene, de todo eso la gente está pendiente y ya sabe, entonces, así que dudas hasta el momento no hemos tenido.</p>	<p>Los socios del comité de APR son aquellos que tienen medidores, de los cuales existen noventa.</p> <p>La comunidad y socios participan en actividades del comité APR y están informados al respecto.</p>
D.1.5	<p>Pregunta (P): ¿El comité que usted preside participa en la Federación Nacional de Agua Potable Rural o alguna otra asociación que puedan compartir experiencias en otros comités?</p>	
D.1.6	<p>Respuesta (R): No, en estos momentos no hemos tenido nada, nosotros sí hemos ido a San Pedro, nosotros como comité fuimos a San</p>	<p>El comité APR de Michilla no tiene formas asociativas con otros comités y</p>

	<p>Pedro, fuimos a ver la forma que ellos trabajan, para nosotros más menos sacar la idea y complementarla acá en el comité, estuvimos en el día en San Pedro y nos fue bien, con todo lo que fuimos a aprender allá, como ellos con la forma de trabajar con la que nosotros teníamos, como nosotros éramos primerizos pocas ideas, entonces ya ahora un poco más, no al 100% pero ya estamos casi bien capacitados para llevar esto más adelante.</p>	<p>comunidades.</p> <p>El comité APR de San Pedro de Atacama ha asesorado al comité APR de Michilla en capacitación.</p> <p>Falta mejorar la capacitación de los dirigentes del comité APR.</p>
D.1.7	Pregunta (P): Con el comité y la planta desalinizadora.	
D.1.8	Respuesta (R): Claro.	
D.1.9	Pregunta (P): El comité de APR, que usted preside, ¿participó en reuniones previas para definir, seleccionar las posibles fuentes de abastecimiento del agua potable rural?	
D.1.10	<p>Respuesta (R): No, nosotros... esto fue instalado y entregado a la comunidad, nosotros como se dice, nosotros estábamos a brazos cruzados, a mí me dejaron instruido un poco los que vinieron a instalar la planta, como operador me dejaron instruido, pero si yo estuve en todo lo que fue el proceso, entonces las ideas ya venían conmigo, entonces yo quedé como operador y una pequeña capacitación que me dieron a mí y nos largamos a los leones si hasta el día de hoy la planta está funcionando, a lo que tuve después un cierto tiempo, la niña de Gobierno Regional me comunica que Paposo ya iba finalizando sus labores en la planta por problemas que no van al caso, supe todos esos detalles que le pasó a Paposo, entonces yo estuve al tanto, pero cosa que hasta el día de hoy nosotros no hemos tenido del 2014, 2013, que fue la planta entregada, no hemos tenido grandes problemas en la planta, la planta siempre ha estado trabajando.</p>	<p>La planta desalinizadora fue instalada y entregada a la comunidad, sin participación del comité y de la comunidad.</p> <p>Las capacitaciones al comité APR y la comunidad consistieron en manejo básico nivel operativo para dirigentes.</p> <p>Los problemas del comité APR Paposo con su planta desalinizadora eran conocidos en el comité APR Michilla.</p> <p>La planta desalinizadora del comité APR Michilla no ha tenido grandes problemas desde que fue inaugurada en 2013.</p>
D.1.11	Pregunta (P): ¿Cuáles son los principales actores ya sean institucionales, estatales, empresariales, sociales o políticos, que usted podría señalar que tienen participación en la implementación y gestión de la planta desalinizadora?	
D.1.12	Respuesta (R): Bueno aquí nosotros, en el tiempo que llevamos casi, lo que más hemos tenido ha... cerca de nosotros ha sido la empresa Centinela y ahora que se... tuvimos visita de... Aguas Antofagasta que también se	<p>La empresa minera Centinela y la empresa sanitaria Aguas Antofagasta han participado como actores en el proyecto de</p>

	están haciendo partícipe de esto de la planta, también estuvo la Universidad del Norte que vino hacia acá, pero no hemos recibido respuesta de cómo está la planta, no me han dicho sabe que tiene problema acá, tiene problema acá solucionémolo, eso no lo tenemos.	implementación y gestión de la planta desalinizadora. La participación de las universidades de la región en el convenio de APR es mínima.
D.1.13	Pregunta (P): Vinieron como a evaluar la planta y	
D.1.14	Respuesta (R): Se fueron y era, entonces de eso yo no tengo... ningún cómo le dijera yo, ningún antecedente de de qué forma más tengo yo de trabajar la planta, o si la tengo que trabajar de la misma forma o se supone que ellos vienen a evaluar para sacar ideas para mejoramiento, pero no he tenido, cosa que con Aguas Antofagasta ya lo tuve, incluso me regalaron membranas nuevas las vinieron a instalar, la próxima semana vienen otra vez, para ver cómo está la planta trabajando, si es preciso cambio de membrana o no hay cambio de membrana o filtro cartucho, que es lo que nosotros necesitamos también pueden que traigan...	Los dirigentes de los comités APR no reciben capacitación permanente en relación a la planta desalinizadora. La empresa sanitaria Aguas Antofagasta ha regalado insumos y servicios al comité APR para el funcionamiento de la planta desalinizadora.
D.1.15	Pregunta (P): ¿Por qué esas membranas, esos cartuchos, tienen que correr por cuenta del comité?	
D.1.16	Respuesta (R): Nosotros como comité tenemos que comprarlo, nosotros son ocho membranas que usa la planta, nos sale ocho millones.	Los gastos de mantención y reparación de la planta desalinizadora son responsabilidad del comité APR. Los insumos y repuestos utilizados en la planta desalinizadora son caros.
D.1.17	Pregunta (P): Y cómo van juntando el dinero.	
D.1.18	Respuesta (R): Lo que se recauda dentro del comité, o sea, de los socios el consumo, nosotros les cobramos el consumo, entonces todos están con sus medidores, entonces nosotros dentro de ese consumo, nosotros tenemos que ir guardando las monedas, más encima tenemos que ir comprando los materiales que son los productos químicos, los cartuchos, que se gastan más, las membranas siempre duran un año dos años, depende de cómo esté el agua, pero de ahí tengo que comprar cosas chicas, así que de ahí igual tenemos que ir sacando, porque nosotros en	Los costos de mantención y reparación de la planta son cubiertos con recaudos del comité por consumo registrado en los medidores instalados.

	puro químico compramos cada dos meses dos millones de pesos, de repente gastamos más de repente menos, según la cantidad de horas que la planta esté trabajando.	
D.1.19	Pregunta (P): Y cuánto sale el metro cúbico.	
D.1.20	Respuesta (R): Nosotros en estos momentos el metro cúbico lo tenemos a 2000 pesos.	En Michilla, el valor del metro cúbico de agua proveniente de la planta es dos mil pesos.
D.1.21	Pregunta (P): Y cuánto más o menos gasta una familia.	
D.1.22	Respuesta (R): El consumo por hogar, tenemos un consumo de siete cúbicos ocho cúbicos o cinco, entonces no hay nadie que me gaste arriba de diez, entonces si lo gastan para ellos un sobre consumo de agua, entonces nosotros no cobramos sobre consumo, si no que ellos si van gastando lo tienen que pagarlo no más, ese es el consumo de ellos, nosotros no es como la ciudad que gastan sobre consumo, entonces nosotros no.	El consumo por hogar en Michilla está entre cinco y ocho metros cúbicos. Al existir un consumo sobre el promedio, no se cobra sobre consumo, sólo la tarifa común.
D.1.23	Pregunta (P): ¿Se consideró el conocimiento u opinión de los pobladores para la implementación de la planta desalinizadora?, le preguntaron <i>“miren instalar esto, dónde puede ser, dónde llega más agua.”</i>	
D.1.24	Respuesta (R): Nosotros ehh, no teníamos ni idea que venía este regalo, esta planta, entonces como yo estaba al tanto, yo soy la primera contratación, porque yo soy contratado por la municipalidad, entonces yo fui el primero que estuvo al tanto de todo, de red de agua, de alcantarillado, entonces yo sé donde están las cámaras, donde está la red, sé donde están los grifos, sé donde pasan, yo soy la persona que sé todo eso, pero nunca supe que venía este regalo, yo estaba a cargo y tampoco tenía ni idea, venía gente a trabajar, vino el piso el radier todo la reja, ya dije yo algo se va hacer, entonces conversando con gente de Centinela me dicen sí les tenemos un regalo que se lo vamos a instalar, una planta desalinizadora para que tengan agua, por ellos supe yo, por trabajadores, que la planta ya estaba, que se estaban haciendo todas las gestiones, primero lo hicieron ahí, se supone que aquí es la parte que estaba más ideal para hacerla, porque por el agua que está cerca, menos costo para uno, porque es un tramo cortito menos gasto de energía, entonces por eso yo creo que eligieron ese lado, fue lo mejor que lo hicieron acá,	El convenio de la planta se realizó entre la empresa minera Centinela y el municipio de Michilla, sin conocimiento del comité APR. El presidente del comité APR Michilla es funcionario municipal. Actualmente, el presidente del comité APR está en conocimiento del funcionamiento técnico de la planta y la red, pero nunca estuvo enterado del proyecto de instalación de la planta. La empresa minera Centinela regaló la planta desalinizadora a la comunidad de Michilla para que ésta tenga agua

	<p>porque la podrían haber hecho por allá o nos podrían haber entregado agua ellos mismos, nadie sabe... yo lo creo por ese lado, pero no estuvimos al tanto, nadie sabía, hasta cuando ya empezaron a formar este cuento el pueblo recién supo, porque siempre hacíamos reuniones, entonces mensualmente, nosotros íbamos haciendo reuniones para ir viendo, como estábamos, entonces ese fue el tema, pero fue bueno.</p>	<p>potable.</p> <p>La información sobre la planta desalinizadora llegó al comité de APR de Michilla por intermedio de trabajadores involucrados, en forma informal.</p> <p>La comunidad de Michilla y su comité de APR no fueron informados del proyecto de planta desalinizadora y su instalación.</p>
D.1.25	Pregunta (P): Ya, ¿la planta desalinizadora implementada cubre completamente la necesidad de agua potable de la localidad?	
D.1.26	Respuesta (R): Sí, no da si incluso que yo siempre trabajo la planta catorce horas, doce horas, todo depende del consumo de la población, entonces si la población de más agua, más tengo que trabajar la planta, pero nunca me manejo con la planta trabajando, trabajo hasta las nueve de la noche, diez de la noche, ahí paro el trabajo de la planta, ahí el proceso hasta el otro día.	La planta desalinizadora de Michilla cubre la demanda de agua potable de la localidad, con jornadas de trabajo entre doce y catorce horas, hasta las diez de la noche.
D.1.27	Pregunta (P): ¿Y en ese momento que se para ya hay agua?	
D.1.28	Respuesta (R): Yo tengo agua acumulada, yo tengo agua acumulada para que la gente tenga para toda la noche, hasta el otro día medio día, entonces tengo mi... yo sé los niveles de cómo están, ya una vez que tenga los niveles bajos, trabajo con la planta nuevamente.	El comité de APR mantiene agua acumulada para abastecer el consumo de la población cuando la planta desalinizadora no está trabajando.
D.1.29	Pregunta (P): ¿Cuántos metros cúbicos de agua potable produce la planta desalinizadora?	
D.1.30	Respuesta (R): La planta me está produciendo tres metros cúbicos/hora, ¿ya?, da cincuenta litros por minuto, entonces estoy produciendo cincuenta litros, rechazando lo que es salmuera, lo que la planta está botando son ochenta, ahí ya yo voy con retorno para abajo porque es pura sal.	La planta desalinizadora de Michilla produce tres metros cúbicos/hora, cincuenta litros por minuto, rechazando lo que es salmuera.
D.1.31	Pregunta (P): ¿Y esa sal dónde se...?	
D.1.32	Respuesta (R): Se devuelve al mar, se devuelve al mar no más.	El residuo salmuera, proveniente del funcionamiento de la planta desalinizadora, se devuelve al mar sin tratamiento.
D.1.33	Pregunta (P): Ehh, ¿a qué entidad pertenece	

	el agua potable que produce la planta desalinizadora? Como en exceso, porque usted tiene que cubrir las necesidades de aquí de la localidad.	
D.1.34	Respuesta (R): Del poblado, claro.	El agua potable producida por la planta desalinizadora pertenece a la comunidad.
D.1.35	Pregunta (P): Pero puede que en algún momento se produzca un exceso de agua, ¿a quién pertenece esa agua?	
D.1.36	Respuesta (R): Esa agua no le pertenece a nadie, porque yo tengo un stock, entonces se me llenan los estanques y paro planta no más, hasta bajar nivel y después que baja el nivel salgo con la planta, entonces porque nosotros esta planta no está como para vender agua, aunque tengamos agua nosotros, no vendimos, solo una sola vez que abastecimos a Mejillones, pero fueron como siete ocho camionás, que se les vendieron por que las necesitaban de urgencia, se lo vendimos pero no le vendimos tampoco, se los pasamos, por que en cualquier momento yo me quedo sin agua ellos vienen con agua y me abastecen a mí, así nos vamos organizando, esta planta no es para hacer negocio, esta planta no nos da para negocio, aunque tengamos agua de sobra no nos da, para negocio porque nosotros somos un comité sin fines de lucro, entonces no podemos vender agua, todo lo que caiga es para acá. No podemos vender.	<p>El excedente de agua producida por la planta desalinizadora no es propiedad de nadie, es una reserva de stock, para ir manejando los niveles en estanque.</p> <p>El actual funcionamiento de la planta no posibilita formar un excedente para venta.</p> <p>En una ocasión Michilla proveyó de cierto volumen de agua de la planta desalinizadora a Mejillones, por una emergencia de abastecimiento.</p> <p>La planta desalinizadora no da para negocio, y aunque hubiese excedente, no se puede vender, porque los comités de APR son sin fines de lucro.</p>
D.1.37	Pregunta (P): Y aunque en algún momento fueran, ¿esa venta de agua le posibilitará mantener el funcionamiento de la planta?	
D.1.38	Respuesta (R): Ahí sí poh, nosotros tendríamos que en ese instante nosotros ya tendríamos que hacer otro tipo de trámites, hacer trámites como facturar o podríamos también boletear pero con ese fin podríamos, ahí sí, ahí nosotros tendríamos derecho de vender agua a empresas.	El comité de APR aspira a poder vender el excedente de agua a empresas, como forma de financiamiento.
D.1.39	Pregunta (P): Y en este momento como está produciendo la planta, si ustedes tomaran la decisión, ¿podrían hacerlo?	
D.1.40	Respuesta (R): Podríamos hacerlo, fácilmente si poh, no habría ningún problema, se hace, pero la otra hasta el momento no lo hemos	Si el excedente de agua pudiese venderse, la planta desalinizadora podría

	necesitado porque nosotros estamos buscando apoyo por otros lados, preferimos sacar apoyo de otros lados, antes de meternos en las patas de los caballos, entonces, mejor ahí estar tranquilos y no hay problemas y podemos apoyo por otros lados, la municipalidad, Centinela, ellos son los que nos apoyan.	hacerlo sin problema, pero no se ha necesitado por gestión de otros apoyos, tales como el municipio y empresa minera privada.
D.1.41	Pregunta (P): Además que están recién empezando...	
D.1.42	Respuesta (R): Claro, entonces nosotros no podríamos haber molestado a Centinela después de dos tres años, porque estas plantas eso es lo que duran antes que eso, porque ese es el tiempo que duran las membranas, hasta cuatro años, entonces qué pasa, que depende de que a veces el agua a veces el agua sale muy contaminada, entonces ahí las membranas empiezan a fallar, por eso es el motivo.	Un plazo de tres o cuatro años es la duración del tipo de planta desalinizadora ubicada en Michilla, en cuanto a insumos para reparaciones y mejoras, afectadas por la salmuera.
D.1.43	Pregunta (P): ¿A quién le pertenece la infraestructura de la planta desalinizadora?	
D.1.44	Respuesta (R): Esa planta, estamos ahora por que nos están entregando como a comodato, pero a la municipalidad, todo lo que hay acá es municipalidad, la municipalidad es quien tiene que entregarnos todo esto.	La planta desalinizadora de Michilla está entregada en comodato al municipio.
D.1.45	Pregunta (P): ¿Y el terreno?	
D.1.46	Respuesta (R): También es del municipio, esto es municipal, pero esto fue solicitado a Bienes Nacionales, así que toda esa documentación la tiene la municipalidad, esto la luz, le digo lo de la luz, porque no podrían ponernos luz si no teníamos terreno, si Bienes Nacionales no nos daba terreno, nosotros no teníamos luz, entonces ahí la planta hubiera quedado en nada, hubiésemos tenido planta pero no luz, ahí quedábamos con la planta, entonces eso es lo que pasa, pero ahora la municipalidad tiene que hacerse cargo de todo.	El terreno de la planta desalinizadora es del municipio, solicitado al Ministerio de Bienes Nacionales. Sin los terrenos donados por el Ministerio de Bienes Nacionales no se habría podido colocar energía eléctrica, que permite el funcionamiento de la planta desalinizadora.
D.1.47	Pregunta (P): ¿Cuál es el rol que deben cumplir los Comités de Agua Potable Rural, la empresa sanitaria y el Ministerio de Obras Públicas para dar cumplimiento al abastecimiento de agua potable?	
D.1.48	Respuesta (R): El rol de nosotros es el de entregarle agua a la comunidad, la empresa sanitaria lo que es limpiar fosos, también eso lo tienen que ver también la municipalidad, la municipalidad mandan camiones limpian, nosotros como comité abastecer a la	Hay roles diferenciados en los actores del convenio de APR, donde el comité cumple el de entregarle agua a la comunidad, la empresa sanitaria

	comunidad tenerle agua, porque ese es el rol de nosotros y por algo ellos pagan, ellos pagan su consumo para usar lo que ellos estimen.	mantención, al igual que la municipalidad, y, los consumidores que pagan por el servicio.
D.1.49	Pregunta (P): Claro, ¿usted conoce las características principales del convenio de agua potable rural con la empresa sanitaria que presta la figura de servicio técnico, es un convenio que tiene la empresa sanitaria con el MOP de apoyar de manera técnica a los comités de agua potable rural, usted tiene conocimiento de eso?	
D.1.50	Respuesta (R): No aún.	El presidente del comité de APR de Michilla desconoce aspectos fundamentales del convenio de agua potable rural, entre el MOP y la empresa sanitaria.
D.1.51	Pregunta (P): ¿Sabe usted si hay algún comité de agua potable rural en la región que trabaje con Aguas Antofagasta en esta figura de asesoría técnica, que usted sepa la experiencia que tiene?	
D.1.52	Respuesta (R): No, yo no en este momento no, bueno Aguas Antofagasta nos está apoyando en estos momentos casi con implementaciones no más, entonces, pero yo no diría que me está... que a lo mejor va ser como una obligación, no tenemos ningún contrato firmado como para que ellos nos digan saben que nosotros te vamos a apoyar en esto, todo lo que sería asesoría técnica, ninguna empresa tampoco por que este lado yo creo que estoy apoyado de Aguas Antofagasta.	La directiva del comité APR ignora qué otros comités trabajan con la asesoría de la empresa sanitaria. La directiva del comité APR desconoce el tipo de contrato y actores del convenio APR, en relación al MOP y la empresa sanitaria.
D.1.53	Pregunta (P): Es que es un convenio a nivel nacional con la empresa sanitaria, ¿usted diría que Michilla no ha sido beneficiado?	
D.1.54	Respuesta (R): No, no ha sido beneficiada, a lo mejor para la municipalidad, pero a mí no me ha llegado ninguna información.	El comité de APR no tiene información sobre el convenio con Aguas Antofagasta.
D.1.55	Pregunta (P): Esta instancia del convenio aparte de hacer asesoría intenta formar a los dirigentes, entonces usted sólo por lo que usted piense qué es ese convenio, ¿cree que esa instancia puede permitir que el comité de agua potable rural en algún momento sea independiente, si viene la empresa sanitaria y a usted le enseña...	
D.1.56	Respuesta (R): Para nosotros sería lo mejor poh, porque nosotros estaríamos al tanto de lo	El comité de APR considera que el convenio APR es

	<p>que está pasando con todo lo que es sanitaria, porque usted sabe la distancia entre Antofagasta y hasta acá es mucho, y puede pasar cualquier cosa en la noche, entonces si uno sabe hacer las cosas mucho mejor para nosotros, y si nosotros tuviéramos el medio para hacerlo no habría problemas, para nosotros sería magnífico porque también tendríamos dándole una forma de darle trabajo a otras personas para que se encarguen de esa tarea, para nosotros sería magnífico.</p>	<p>buena opción para ellos y la comunidad.</p> <p>La distancia entre Antofagasta y las comunidades con sus comités de APR es un factor de localización que no sido debidamente considerado.</p> <p>El comité de APR aspira a tener capacitaciones técnicas en el manejo y funcionamiento de la planta desalinizadora, pero no tienen acceso a ello.</p> <p>La capacitación a los habitantes de Michilla en la planta desalinizadora es una posibilidad laboral para la comunidad.</p>
<p>D.1.57</p>	<p>Pregunta (P): Bueno, estas asesorías técnicas cuando viene el convenio ayudan en todo temas de cuenta, los temas legales, los temas sociales que tengan pendientes, entonces, ¿usted cree que ese acceso de información que puedan tener las unidades técnicas que tienen que ver con temas financieros, administrativos, productivos, del comité APR, esa información constituye información clave para un mercado estratégico?</p>	
<p>D.1.58</p>	<p>Respuesta (R): Exactamente, tendría que ser que estratégico, tendrían que hacerlo nosotros que ser asesorías técnicas, si hablamos de técnicas o de todo, cuando es conocimiento en plantas, ya pero, si me vienen hacer una asesoría técnica donde yo póngale necesito me están enseñando a cómo administrar las lucas, para mí no me serviría le serviría a la tesorera, yo como operador no me sirve porque yo necesito algo técnico de la planta, puede sabe que este conductómetro sirve para algo, este sensor es para algo, este se limpia así, este tiene una mantención tanto, este tiene una duración de tanto también me serviría, pero bueno igual es bueno para para el comité le serviría para algo pero yo creo que a mí me sirve más lo técnico, después el resto ya se va uno arreglando en el camino, todo lo que es</p>	<p>La capacitación diferenciada a los socios y dirigentes de los comités de APR no se implementa.</p> <p>La asamblea de socios es el órgano de fiscalización del comité de APR.</p> <p>A falta de capacitación de dirigentes y socios del comité APR, los aprendizajes se realizan en la práctica.</p>

	manejar plata, facturar, boletear, que el comité para justificar tiene que tenemos que hacer nosotros, para justificar en la asamblea, porque nosotros debemos rendirle a la asamblea, nosotros no tenemos que rendirle a nadie más que a la asamblea, para ver en que estamos gastando las lucas, para ver la forma de gastarla entonces ese es el tema.	
D.1.59	Pregunta (P): Está pronto a publicarse una Ley de Servicios Sanitarios Rurales, ¿usted está al tanto?	
D.1.60	Respuesta (R): No, no tengo idea de eso, no estoy al tanto.	El presidente del comité APR ignora todo lo relacionado con la nueva ley de servicios sanitarios rurales.
D.1.61	Pregunta (P): Esa ley viene a regular todos los sistemas de agua potable rural, como a aclarar la figura, a dar otros roles y debería regular también quienes están administrando las plantas desalinizadoras, ¿usted cree que esta ley podría cambiar la figura del comité de agua potable?	
D.1.62	Respuesta (R): Sí, yo creo sí, igual sería buena porque para nosotros que estamos tan distanciados, no tenemos ningún apoyo, por eso yo creo que esa ley, depende como lo tomemos también, porque ahora si vienen a dar la fórmula, como están los comités, los comités de agua rural entonces muy más o menos nosotros estamos muy lejos de esos temas, entonces nosotros como comité nosotros cobramos, tomamos estado, cobramos y hacemos boleta en todo lo que hacemos, pero más allá, las platas, bueno las platas no sale pa fuera, todo llegan aquí, todo lo que se reúne es para la planta toda, en eso nosotros también, nos hace falta también un apoyo por el tema ese que es sanitario, ese para nosotros es lo esencial, no sacamos tener agua si los pozos sépticos, el pozo cae todo... no tienen, no lo vacían a tiempo, se forman malos olores porque ahí ya está sucio ya, así que si sale una ley, que nos de facultades igual a los APR, si nosotros no tenemos las facultades, nadie puede hacer nada, pueden salir todas las leyes, pero si no sale una ley que diga sabe que démosle ese puntapié a los APR, ya que trabajen funciones, yo creo que sería mejor.	<p>La nueva ley de servicios sanitarios podría ser un aporte para los comités de APR, por la falta de apoyo y distancia que les aqueja.</p> <p>La gestión del comité de APR consiste en tomar estado del consumo, cobrar y hacer boleta, y lo recibido es para la planta y el comité.</p> <p>La asesoría sanitaria y de alcantarillado es fundamental para resolver la problemática del agua potable rural.</p> <p>La legislación debiera otorgar mayores atribuciones y facultades a los comités APR.</p>
D.1.63	Pregunta (P): ¿Y qué atribuciones cree usted	

	que debería tener?	
D.1.64	Respuesta (R): Atribuciones como para nosotros, por ejemplo, apoyo, por ejemplo, un camión, como para nosotros poder hacer esos temas, eh... algo como para transportarse, fortalecer el comité, fortalecerlo tanto en materiales, porque nosotros usted lo ve, tengo eso y tengo eso, no tengo más, pero hay muchas cosas más que uno puede ir tanteando a nivel, cómo va salir el agua, cómo yo le puedo entregar la mejor calidad de agua al poblado, si me sale turbiedad veamos de dónde sale esa turbidez, de dónde está fallando, cambiemos red, la cosa como maquinaria, así como lo tiene San Pedro, si San Pedro trabaja con puras platas del Gobierno, entonces San Pedro tiene camioneta, tiene retroexcavadora, ¿qué es lo que no tiene?, tiene oficina, tiene todo preparado, entonces están bien, pero esos son pueblos rurales.	<p>El comité de APR considera que la nueva ley debiera contener atribuciones para ellos, en relación a apoyo técnico y recursos de mantenimiento, funcionamiento y reparación.</p> <p>El comité APR y comunidad de San Pedro de Atacama cuentan con todos los recursos necesarios para su funcionamiento y mejoramiento, por apoyo estatal, caso opuesto a los comités APR de localidades menores.</p>
D.1.65	Pregunta (P): ¿Por qué cree usted que no ha llegado el convenio para acá, no tiene tanta información?	
D.1.66	Respuesta (R): Porque nosotros estamos recién empezando, estamos saliendo del cascarón, entonces falta más, llegar a otras partes, a lo mejor llegar... nosotros llegamos hasta la municipalidad no más poh, no llegamos a la gobernación, no podemos llegar allá porque nos truncan la pelota acá, nosotros primero tenemos que pasar por acá, para llegar allá no podemos llegar y pegar el salto, entonces por sí nosotros tenemos que pasar a informarle al papi de acá y de ahí él puede que nos diga, saben vayan allá, pero no podemos pasar el salto porque o sino de allá le va llegar acá y ¿qué es lo que hiciste?, por qué fuiste allá, no me avisaste a mí, entonces es complejo de repente.	<p>El convenio de APR aún no opera plenamente porque el comité APR de Michilla está aún en ciernes.</p> <p>El municipio de Michilla es un cuello de botella para el comité APR, en sus posibilidades de acceder a instancias superiores.</p>
D.1.67	Pregunta (P): Porque este convenio que hay a nivel nacional está compuesto por tres componentes, uno que es financiamiento para la construcción de las plantas para abastecimiento de agua potable siendo quien sea que, en este caso, es la planta desalinizadora; hay otro componente que es para la mantención y reparación, de lo que se adjudica una cantidad de millones; y, el tercer componente es que la empresa sanitaria funcione como asesoría externa técnica de los	

	comités de APR, y ahí le pueden dar formación de dirigentes, formación en temas legales, técnicos, y bueno varias APR de la región de Antofagasta están constituidas de esa forma, sólo que Michilla, no...	
D.1.68	Respuesta (R): No, nosotros no ha llegado todavía, nosotros estamos en pañales poh, nosotros no podemos, falta información, entonces si a nosotros no nos informan nosotros no sabemos, si nosotros nos informáramos, a lo mejor si tuviéramos estaríamos un paso más adelantado, pero en estos momentos estamos ahí no más...	El comité APR de Michilla desconoce fundamentos y detalle de nueva legislación y del convenio de APR.
D.1.69	Pregunta (P): ¿Pero en estos momentos con la planta desalinizadora, han funcionado bien?	
D.1.70	Respuesta (R): No, no hemos tenido problemas , no si no que, problemas chicos cosa que son repuestos que uno tiene que comprar, entonces no tenemos acá tenemos que ir Antofagasta, todo a Antofagasta todo Antofagasta y de ahí de Antofagasta hay que pedirlo a Santiago, ahí de Santiago esperamos una semana, dos semanas, para que llegue, entonces es una cosa muy a trasmano, para nosotros para los que somos del comité del agua potable, si por empezar no tenemos camioneta, no tenemos nada poh, entonces todo tenemos que estar esperando que el vecino nos lleve, a veces el vecino no está jodimos, llamamos pa la municipalidad, la municipalidad no tiene tampoco abastecimiento, la municipalidad llama a Aguas Antofagasta, Aguas Antofagasta no, no tengo la pieza que ustedes buscan, entonces vamos allá, allá, en un triángulo, es un círculo vicioso todo esto, es cosa que nosotros, lo que nosotros hacemos vamos a Antofagasta recorreremos todos los puestos ¿nos puede mostrar piezas para la planta? y compramos, preguntando a dónde podemos llegar.	<p>La planta desalinizadora de Michilla no ha tenido mayores problemas técnicos en su funcionamiento.</p> <p>Las compras de insumos y repuestos se hace en Antofagasta, y, en Santiago, lo cual genera demoras y dificultades.</p> <p>El comité de APR de Michilla no tiene transporte propio y tiene carencias en otros ámbitos también.</p> <p>La municipalidad y Aguas Antofagasta forman parte de un círculo vicioso de mala gestión y funcionamiento, en relación al comité APR.</p>
D.1.71	Pregunta (P): ¿Y desde que se implementó la planta desalinizadora, hasta ahora, siempre ha estado en funcionamiento o ha estado...	
D.1.72	Respuesta (R): No, tenemos un parelé como de un mes, porque estábamos viendo con qué se ensuciaron las membranas, estábamos buscando, teníamos una deuda de 13 millones, que no podíamos salir de esa deuda, entonces, porque habíamos comprado las membranas anteriores, y se saturaron muy rápido, entonces al mes las membranas jodieron, entonces	La planta desalinizadora, desde que se implementó, ha estado en funcionamiento, a excepción de una detención de un mes por problemas de cambio de membranas y por deudas.

	<p>andábamos buscando donde estar, compramos las cargas para el filtro multimedia, le compramos toda la carga de camplante, lo cambiamos, echamos a correr la planta lo mismo, entonces tuvimos que comprar esas membranas, fueron 8 millones, entonces más encima tuvimos que comprar las piezas que nos faltaron de la planta, que fueron las tapas de los filtros... de los membranas... de los tubo, se echaron a perder igual, ahí fueron como dos millones más y así se nos fue elevando la cuenta, incluso esa cuenta nosotros todavía la tenemos, así que vino Aguas Antofagasta y nos regaló esas membranas y hasta el día de hoy estamos funcionando con éstas.</p>	<p>La deuda del comité APR Michilla dice relación con endeudamiento por compra de repuestos específicos.</p> <p>Producto de las deudas del comité APR, Aguas Antofagasta le ha regalado repuestos específicos.</p>
D.1.73	<p>Pregunta (P): ¿Y no se han puesto en contacto con un dirigente de Paposo que tienen la misma, o una planta semejante?</p>	
D.1.74	<p>Respuesta (R): No, si Paposo tiene lo mismo, nosotros íbamos a ir de visita a Paposo, primero íbamos a ir a San Pedro porque Centinela está viendo ahí con la niña del Gobierno Regional, entonces nosotros estábamos ahí, vamos a Paposo o vamos a San Pedro, entonces vamos a Paposo mejor, para nosotros más cerca y como la planta es nueva, para ver cómo era el sistema, pero justo ese tiempo hubo un cambio de directiva y llegó otro compadre más complicado, entonces me llama la niña del de ahí Gobierno Regional y me decía oiga, sabe qué don Luis, no puede, no podemos ir a Paposo porque hubo un cambio de directiva, llegó un compadre nuevo más complicado, no me da la fecha en que nosotros podemos ir, entonces, además tiene la planta mala, se le echó a perder la bomba de alta presión, entonces la bomba completa es complicado, vino el alcalde de Tal-Tal, vino a ver esta planta, entonces yo le dije como es la planta, allá los viejos me echaron a perder la planta, la planta está bonita está, usted la opera, sí yo la opero le dije, ya te voy a llevarte pa allá pa que le vayai a darle una capacitación a los viejos que me hicieron coperar la planta, ya no hay problema yo voy, por último le voy a trabajar la planta, le voy a parar la planta, ya me dijo vamos a estar en conversaciones y no era tanto, no era tanto y no hace mucho que salió esa planta a trabajar, entonces ese fue el tema que no fui, y fuimos a San Pedro y en</p>	<p>La falta de relación de trabajo entre los comités APR de Michilla y Paposo se debe fundamentalmente a problemas entre directivas, y a mal funcionamiento de la planta desalinizadora de Paposo.</p> <p>La experiencia de Paposo y el tipo de planta que tiene es más cercana en distancia y solución técnica a la de San Pedro de Atacama.</p> <p>El alcalde de Tal-Tal se ha contactado con el comité APR Michilla, para mejorar el funcionamiento de la planta de Paposo.</p> <p>El comité APR San Pedro de Atacama cuenta con tres plantas, similares a la Michilla, pero más grandes por mayor producción de metros cúbicos de agua y consumo.</p> <p>El comité APR San Pedro de Atacama funciona con</p>

	<p>San Pedro hay tres plantas de estas mismas, son más grandes porque son más metros cúbicos de agua y hay consumo mayor, entonces fuimos para allá y vimos todo el sistema, como lo hacían y todo, ellos no tienen agua como tenemos nosotros, ellos tienen agua de pozo, son de las norias que le llaman, ahí hicieron el hoyo y sacan el agua, así que fuimos poh.</p>	<p>agua de pozo, de norias, no con agua de mar.</p>
D.1.75	<p>Pregunta (P): En Paposo lo que había fallado era que la planta, el pozo de captación, había sido muy poco profundo, entonces sólo capta agua cuando hay marea alta, cuando hay marea baja tienen almas, arena, barro, entonces, cada dos semanas tienen agua que les llega por la planta desalinizadora; entre las entrevistas, lo entrevisté a usted, a don Freddy Alarcón que es el jefe del Subdepartamento de Agua Potable Rural de Aguas Antofagasta y a don Eric Núñez que es el director del MOP relacionado con el agua potable rural, los tres coincidían que el problema de la planta de Paposo es el pozo, poco profundo.</p>	
D.1.76	<p>Respuesta (R): Pero hay una cosa, de dónde esté la planta también, yo no tengo ni idea dónde está la planta, me gustaría ir a conocer y ver poh, que a esa planta Paposo, tiene cualquier agua salá, no es llegar y... incluso que tiene una ensenada que puede sacar agua de ahí mismo directa con una manguera puede tirar agua, ¿tendrían falla de agua?, a lo mejor faltó ideas poh, faltó idea o a lo mejor los pobladores no le dieron a conocer saben vamos hacer esto y de dónde prefieren ustedes sacar el agua, si nosotros acá abajo tenemos pozo, en esta planta tenemos pozo, entonces el pozo no me baja, me baja en el día un metro, total en la noche cuando paro se repone y al otro día tengo agua otra vez, no me falla, el agua no me falla, además que tengo un estanque que a mí tampoco me falla, si a mí me falla, uno se pesca de ahí no más y de ahí se pesca a la planta, entonces esas son las garantías que yo tengo, ahora estamos pensando en colocar otro estanque más, para tener dos estanques con agua, para trabajar mejor, quiero colocar un filtro más grande, con más capacidad, entonces son proyectos que tengo a futuro y que ya lo conversamos con el gerente general que viene de Santiago a verme la planta que me provee de todos los químicos</p>	<p>La ubicación de la planta y la profundidad del pozo de captación de agua de mar tienen que tener ciertos estándares, que en el caso de Paposo no se cumplen en relación al pozo.</p> <p>El comité APR Michilla mantiene adecuadamente el pozo y sus niveles de stock en ciclos de trabajo y descanso de la planta, además de un estanque, cuya dotación se pretende ampliar a dos.</p> <p>Los proyectos de mejora de la planta han sido conversados con el gerente general de una empresa privada que viaja desde Santiago, y provee de insumos y servicios al comité APR Michilla.</p>

	y me dijo sabe que...	
D.1.77	Pregunta (P): ¿El gerente general de qué?	
D.1.78	Respuesta (R): Del Proequipo, del que me vende todo lo que es químico, me vende, nos regala, el que vendió la planta, entonces el vino para acá y me dijo que si pusiéramos un filtro más grande de agua, veamos qué pasa, me lleva las muestras, me toma los análisis allá, todas esas cosas me las hace gratis por que aquí en Antofagasta me cobran, entonces él me dice no ven pa acá, yo tengo también como una planta para hacer análisis, así que no te preocupes, mándame el agua para allá no más yo te mando todos los análisis por correo y me lo envía por correo.	<p>La empresa privada Proequipo Ltda., especializada en ingeniería, diseño, suministro de equipos e instrumentos, fabricación, montaje, gestión de construcción, puesta en marcha y servicios post venta asociados a todo tipo de tratamiento de aguas, es la que vendió la planta, y mantiene el contacto con el comité APR Michilla para venta de suministros técnicos y químicos.</p> <p>Proequipo Ltda. realiza en forma gratuita para el comité APR Michilla toma de muestras y análisis de laboratorio, por el costo que tienen estos exámenes en Antofagasta.</p>
D.1.79	Pregunta (P): Ya don Luis, yo terminé con las preguntas que tenía preparadas, no sé si usted tenga algo que quisiera comentar, de cómo ha sido la experiencia.	
D.1.80	Respuesta (R): Mire, yo le voy a contar un poquito la experiencia, que yo del tiempo que estoy trabajando la planta ha sido muy buena, una que aprendí a conocer a todos los vecinos, entonces ahora ya nadie puede decirme no si yo no soy así, si yo sé que sí, los vecinos son complicados, muchos vecinos que tengo que son complicados como otros vecinos que no poh, que otros son así de conversar, hay vecinos con los cuales no se puede conversar, entonces la experiencia es bien buena porque ya aprendí a relacionarme mucho con ellos, entonces ellos todo cualquier problema que ellos tienen me llaman o si yo tengo algún problema me comunico saben, que esto está pasando y ellos saben que me está pasando esto con el agua, ya yo voy se lo arreglo, entonces ya tenemos una manera de relacionarnos con el poblado, ya entonces no es como... y es bueno, es muy bueno eso y encontrar en mí, igual si algún día yo me retiro	<p>El perfil de trabajo con la gente y la comunidad, además del aprendizaje técnico y laboral, es valorado positivamente por la directiva del comité APR Michilla.</p> <p>Al fallar la planta desalinizadora de Michilla y generar problema de stock se tiene que acudir al municipio de Mejillones.</p>

	<p>de acá, ya ellos van a quedar conforme yo nunca tuve, nunca le hago un problema yo siempre lo contrario, si yo puedo ayudar lo ayudo y así nos vamos relacionando, y así a veces me sale el agua turbia por que la cañería vamos a cambiar red, entonces me sale el agua poco turbia me llaman, oiga sabe el agua me está saliendo un poco turbia, ya no te preocupí cierra llave no gastí más agua y después a la hora me llaman, yaaa Luis se solucionó el problema, ya ningún problema, entonces esos son problemas que uno va captando y si uno piensa que todo es problema, no, no todo es problema, siempre hay algo positivo que le enseña a uno de todo esto poh, de todo esto siempre uno puede sacar problemas pero también algún provecho y el provecho es ése, relacionarme con la gente, trabajar con la planta, y a la planta ya le conozco todo los problemas, ya la conozco completa la planta, ya entonces cuando la planta tiene problemas avisa, ya sabe que ya estoy con problema, entonces ya estoy preparado, ya tengo que empezar a pedir agua a Mejillones, sabe que paro la planta para saber de qué se trata, Mejillones sabe no puedo abastecerme de agua porque tengo problemas.</p>	
<p>D.1.81</p>	<p>Pregunta (P): ¿Ah, usted tiene relación directa con el municipio?</p>	
<p>D.1.82</p>	<p>Respuesta (R): Sí, yo tengo cualquier problema, yo llamo oiga sabe que necesito agua porque voy a tener problema, un día, dos días, ah ya ningún problema, a mí Mejillones me abastece, entonces el poblado nunca se queda sin agua, siempre hay agua, de alguna forma hay agua, a veces cuando no tiene camiones la municipalidad, sabe que no tengo camión, ya no importa yo arriendo uno o dos camiones, tengo unos amigos que tienen camiones de agua, le dije yo, oye sabí que me podí pasarme los camiones, por qué, qué paso Luchito, no tengo problema con agua, ya no hay problema cuántos camiones querí, dos de veinte, ya listo, ¿pero de dónde sacamos agua?... no te preocupí, sí anda a La Chimba no más, allá te van a darte el paso, dile que de la municipalidad ¿ya?, yo todos los contactos los hago por teléfono, llamo a la muni, sabe que van dos camiones para allá a La Chimba, ya no hay problema, ¿qué empresa?, Los</p>	<p>La relación del comité APR Michilla con el municipio de Mejillones es constante para solucionar problemas de abastecimiento de agua potable de la localidad.</p> <p>Michilla tiene agua potable en forma constante, ya sea por la planta desalinizadora o camión aljibe del municipio.</p> <p>El comité de APR Michilla, cuando el municipio de Mejillones no cuenta con transporte para agua potable, tiene que conseguir y/o arrendar camiones.</p>

	<p>Molinas, ah, ya, y listo, llegan allá, llenan, se viene pa' acá, ¿cuánto me cobran?, 100 lucas la camioná, ellos cobran 300, pero a mí me lo dejan en 100 lucas, entonces por qué, porque ellos no pagan el agua, ellos van y echan no má, el gasto no más, entonces no quedamos cojos poh, ya después me llaman de la muni, ya sabe que el camión está desocupado y ahí llamo a los otros compadres, ya estamos listos, mañana ya no hay camión mandan de la muni, entonces así, no si yo me considero de que la municipalidad, la relación con la municipalidad es buena, con los que yo tengo que hablar, el resto no me interesa, a mí me interesa dónde está el peso no más, con el que me hace la paleteá con ese tengo que estar bien, quien anda bien con Dios el Diablo se corre a un ladito, entonces no... ha estado bonita la experiencia, me ha gustado hasta el momento.</p>	<p>Las gestiones de arriendo y venta de agua, en situaciones de desabastecimiento, se hacen de manera informal y mediante influencias personales.</p>
D.1.83	Pregunta (P): Ya pues, don Luis, gracias por su tiempo.	
D.1.84	Respuesta (R): Esta era la última entrevista de la semana.	El dirigente del comité APR Michilla había sido entrevistado anteriormente en la misma semana.
D.1.85	Pregunta (P): ¿Ahh?	
D.1.86	Respuesta (R): Esta era la última entrevista de la semana.	
D.1.87	Pregunta (P): También ya lo habían venido a entrevistar antes.	
D.1.88	Respuesta (R): No, el otro día de Centinela.	El dirigente del comité APR Michilla también fue entrevistado por algún funcionario de la empresa minera Centinela.
D.1.89	Pregunta (P): ¿Ahh?, es que es una experiencia nueva el implementar las plantas desalinizadoras y están todos aprendiendo.	
D.1.90	Respuesta (R): Noo, pero sí claro, todos están aprendiendo, exactamente.	La experiencia de implementar plantas desalinizadoras es nueva y todos los actores están realizando aprendizajes.

10.1.4.2. Unidades Macrosemánticas Cuadro de Síntesis.

Código de Identificación	Unidades Macrosemánticas UMS
D.1.2	El año 2013 marca la constitución del comité de APR de Michilla, cuya directiva está en funciones desde entonces.
D.1.4	<p>Los socios del comité de APR son aquellos que tienen medidores, de los cuales existen noventa.</p> <p>La comunidad y socios participan en actividades del comité APR y están informados al respecto.</p>
D.1.6	<p>El comité APR de Michilla no tiene formas asociativas con otros comités y comunidades.</p> <p>El comité APR de San Pedro de Atacama ha asesorado al comité APR de Michilla en capacitación.</p> <p>Falta mejorar la capacitación de los dirigentes del comité APR.</p>
D.1.10	<p>La planta desalinizadora fue instalada y entregada a la comunidad, sin participación del comité y de la comunidad.</p> <p>Las capacitaciones al comité APR y la comunidad consistieron en manejo básico nivel operativo para dirigentes.</p> <p>Los problemas del comité APR Paposo con su planta desalinizadora eran conocidos en el comité APR Michilla.</p> <p>La planta desalinizadora del comité APR Michilla no ha tenido grandes problemas desde que fue inaugurada en 2013.</p>
D.1.12	<p>La empresa minera Centinela y la empresa sanitaria Aguas Antofagasta han participado como actores en el proyecto de implementación y gestión de la planta desalinizadora.</p> <p>La participación de las universidades de la región en el convenio de APR es mínima.</p>
D.1.14	<p>Los dirigentes de los comités APR no reciben capacitación permanente en relación a la planta desalinizadora.</p> <p>La empresa sanitaria Aguas Antofagasta ha regalado insumos y servicios al comité APR para el funcionamiento de la planta desalinizadora.</p>
D.1.16	<p>Los gastos de mantención y reparación de la planta desalinizadora son responsabilidad del comité APR.</p> <p>Los insumos y repuestos utilizados en la planta desalinizadora son caros.</p>
D.1.18	Los costos de mantención y reparación de la planta son cubiertos con recaudos del comité por consumo registrado en los medidores instalados.
D.1.20	En Michilla, el valor del metro cúbico de agua proveniente de la planta es dos mil pesos.
D.1.22	El consumo por hogar en Michilla está entre cinco y ocho metros cúbicos.

	Al existir un consumo sobre el promedio, no se cobra sobre consumo, sólo la tarifa común.
D.1.24	<p>El convenio de la planta se realizó entre la empresa minera Centinela y el municipio de Mejillones, sin conocimiento del comité APR.</p> <p>El presidente del comité APR Michilla es funcionario municipal.</p> <p>Actualmente, el presidente del comité APR está en conocimiento del funcionamiento técnico de la planta y la red, pero nunca estuvo enterado del proyecto de instalación de la planta.</p> <p>La empresa minera Centinela regaló la planta desalinizadora a la comunidad de Michilla para que ésta tenga agua potable.</p> <p>La información sobre la planta desalinizadora llegó al comité de APR de Michilla por intermedio de trabajadores involucrados, en forma informal.</p> <p>La comunidad de Michilla y su comité de APR no fueron informados del proyecto de planta desalinizadora y su instalación.</p>
D.1.26	La planta desalinizadora de Michilla cubre la demanda de agua potable de la localidad, con jornadas de trabajo entre doce y catorce horas, hasta las diez de la noche.
D.1.28	El comité de APR mantiene agua acumulada para abastecer el consumo de la población cuando la planta desalinizadora no está trabajando.
D.1.30	La planta desalinizadora de Michilla produce tres metros cúbicos/hora, cincuenta litros por minuto, rechazando lo que es salmuera.
D.1.32	El residuo salmuera, proveniente del funcionamiento de la planta desalinizadora, se devuelve al mar sin tratamiento.
D.1.34	El agua potable producida por la planta desalinizadora pertenece a la comunidad.
D.1.36	<p>El excedente de agua producida por la planta desalinizadora no es propiedad de nadie, es una reserva de stock, para ir manejando los niveles en estanque.</p> <p>El actual funcionamiento de la planta no posibilita formar un excedente para venta.</p> <p>En una ocasión Michilla proveyó de cierto volumen de agua de la planta desalinizadora a Mejillones, por una emergencia de abastecimiento.</p> <p>La planta desalinizadora no da para negocio, y aunque hubiese excedente, no se puede vender, porque los comités de APR son sin fines de lucro.</p>
D.1.38	El comité de APR aspira a poder vender el excedente de agua a empresas, como forma de financiamiento.
D.1.40	Si el excedente de agua pudiese venderse, la planta desalinizadora podría hacerlo sin problema, pero no se ha necesitado por gestión de otros apoyos, tales como el municipio y empresa minera privada.
D.1.42	Un plazo de tres o cuatro años es la duración del tipo de planta desalinizadora ubicada en Michilla, en cuanto a insumos para

	reparaciones y mejoras, afectadas por la salmuera.
D.1.44	La planta desalinizadora de Michilla está entregada en comodato al municipio.
D.1.46	El terreno de la planta desalinizadora es del municipio, solicitado al Ministerio de Bienes Nacionales. Sin los terrenos donados por el Ministerio de Bienes Nacionales no se habría podido colocar energía eléctrica, que permite el funcionamiento de la planta desalinizadora.
D.1.48	Hay roles diferenciados en los actores del convenio de APR, donde el comité cumple el de entregarle agua a la comunidad, la empresa sanitaria mantención, al igual que la municipalidad, y, los consumidores que pagan por el servicio.
D.1.50	El presidente del comité de APR de Michilla desconoce aspectos fundamentales del convenio de agua potable rural, entre el MOP y la empresa sanitaria.
D.1.52	La directiva del comité APR ignora qué otros comités trabajan con la asesoría de la empresa sanitaria. La directiva del comité APR desconoce el tipo de contrato y actores del convenio APR, en relación al MOP y la empresa sanitaria.
D.1.54	El comité de APR no tiene información sobre el convenio con Aguas Antofagasta.
D.1.56	El comité de APR considera que el convenio APR es buena opción para ellos y la comunidad. La distancia entre Antofagasta y las comunidades con sus comités de APR es un factor de localización que no sido debidamente considerado. El comité de APR aspira a tener capacitaciones técnicas en el manejo y funcionamiento de la planta desalinizadora, pero no tienen acceso a ello. La capacitación a los habitantes de Michilla en la planta desalinizadora es una posibilidad laboral para la comunidad.
D.1.58	La capacitación diferenciada a los socios y dirigentes de los comités de APR no se implementa. La asamblea de socios es el órgano de fiscalización del comité de APR. A falta de capacitación de dirigentes y socios del comité APR, los aprendizajes se realizan en la práctica.
D.1.60	El presidente del comité APR ignora todo lo relacionado con la nueva ley de servicios sanitarios rurales.
D.1.62	La nueva ley de servicios sanitarios podría ser un aporte para los comités de APR, por la falta de apoyo y distancia que les aqueja. La gestión del comité de APR consiste en tomar estado del consumo, cobrar y hacer boleta, y lo recibido es para la planta y el comité. La asesoría sanitaria y de alcantarillado es fundamental para resolver la

	<p>problemática del agua potable rural.</p> <p>La legislación debiera otorgar mayores atribuciones y facultades a los comités APR.</p>
D.1.64	<p>El comité de APR considera que la nueva ley debiera contener atribuciones para ellos, en relación a apoyo técnico y recursos de mantenimiento, funcionamiento y reparación.</p> <p>El comité APR y comunidad de San Pedro de Atacama cuentan con todos los recursos necesarios para su funcionamiento y mejoramiento, por apoyo estatal, caso opuesto a los comités APR de localidades menores.</p>
D.1.66	<p>El convenio de APR aún no opera plenamente porque el comité APR de Michilla está aún en ciernes.</p> <p>El municipio de Michilla es un cuello de botella para el comité APR, en sus posibilidades de acceder a instancias superiores.</p>
D.1.68	<p>El comité APR de Michilla desconoce fundamentos y detalle de nueva legislación y del convenio de APR.</p>
D.1.70	<p>La planta desalinizadora de Michilla no ha tenido mayores problemas técnicos en su funcionamiento.</p> <p>Las compras de insumos y repuestos se hace en Antofagasta, y, en Santiago, lo cual genera demoras y dificultades.</p> <p>El comité de APR de Michilla no tiene transporte propio y tiene carencias en otros ámbitos también.</p> <p>La municipalidad y Aguas Antofagasta forman parte de un círculo vicioso de mala gestión y funcionamiento, en relación al comité APR.</p>
D.1.72	<p>La planta desalinizadora, desde que se implementó, ha estado en funcionamiento, a excepción de una detención de un mes por problemas de cambio de membranas y por deudas.</p> <p>La deuda del comité APR Michilla dice relación con endeudamiento por compra de repuestos específicos.</p> <p>Producto de las deudas del comité APR, Aguas Antofagasta le ha regalado repuestos específicos.</p>
D.1.74	<p>La falta de relación de trabajo entre los comités APR de Michilla y Paposó se debe fundamentalmente a problemas entre directivas, y a mal funcionamiento de la planta desalinizadora de Paposó.</p> <p>La experiencia de Paposó y el tipo de planta que tiene es más cercana en distancia y solución técnica a la de San Pedro de Atacama.</p> <p>El alcalde de Tal-Tal se ha contactado con el comité APR Michilla, para mejorar el funcionamiento de la planta de Paposó.</p> <p>El comité APR San Pedro de Atacama cuenta con tres plantas, similares a la Michilla, pero más grandes por mayor producción de metros cúbicos</p>

	<p>de agua y consumo.</p> <p>El comité APR San Pedro de Atacama funciona con agua de pozo, de norias, no con agua de mar.</p>
D.1.76	<p>La ubicación de la planta y la profundidad del pozo de captación de agua de mar tienen ciertos estándares, que en el caso de Paposo no se cumplen en relación al pozo.</p> <p>El comité APR Michilla mantiene adecuadamente el pozo y sus niveles de stock en ciclos de trabajo y descanso de la planta, además de un estanque, cuya dotación se pretende ampliar a dos.</p> <p>Los proyectos de mejora de la planta han sido conversados con el gerente general de una empresa privada que viaja desde Santiago, y provee de insumos y servicios al comité APR Michilla.</p>
D.1.78	<p>La empresa privada Proequipo Ltda., especializada en ingeniería, diseño, suministro de equipos e instrumentos, fabricación, montaje, gestión de construcción, puesta en marcha y servicios post venta asociados a todo tipo de tratamiento de aguas, es la que vendió la planta, y mantiene el contacto con el comité APR Michilla para venta de suministros técnicos y químicos.</p> <p>Proequipo Ltda. realiza en forma gratuita para el comité APR Michilla toma de muestras y análisis de laboratorio, por el costo que tienen estos exámenes en Antofagasta.</p>
D.1.80	<p>El perfil de trabajo con la gente y la comunidad, además del aprendizaje técnico y laboral, es valorado positivamente por la directiva del comité APR Michilla.</p> <p>Al fallar la planta desalinizadora de Michilla y generar problema de stock se tiene que acudir al municipio de Mejillones.</p>
D.1.82	<p>La relación del comité APR Michilla con el municipio de Mejillones es constante para solucionar problemas de abastecimiento de agua potable de la localidad.</p> <p>Michilla tiene agua potable en forma constante, ya sea por la planta desalinizadora o camión aljibe del municipio.</p> <p>El comité de APR Michilla, cuando el municipio de Mejillones no cuenta con transporte para agua potable, tiene que conseguir y/o arrendar camiones.</p> <p>Las gestiones de arriendo y venta de agua, en situaciones de desabastecimiento, se hacen de manera informal y mediante influencias personales.</p>
D.1.84	<p>El dirigente del comité APR Michilla había sido entrevistado anteriormente en la misma semana.</p>
D.1.88	<p>El dirigente del comité APR Michilla también fue entrevistado por algún funcionario de la empresa minera Centinela.</p>
D.1.90	<p>La experiencia de implementar plantas desalinizadoras es nueva y todos los actores están realizando aprendizajes.</p>

10.1.4.3. Macroproposiciones Temáticas Cuadro de Síntesis.

Código MT	Enunciado MT
D-MT1	El comité APR de Michilla tiene un lustro de existencia, la asamblea de socios es su órgano de fiscalización, y son tales quienes tienen medidor.
D-MT2	El comité APR de Michilla mantiene informada a la comunidad y socios, pero no tiene formas asociativas con otros comités y comunidades.
D-MT3	La planta desalinizadora del comité APR de Michilla ha funcionado sin problemas desde su inauguración, aunque fue instalada y entregada sin participación del comité y de la comunidad.
D-MT4	Falta mejorar la capacitación de los dirigentes y socios del comité APR de Michilla, en relación a la planta desalinizadora, pues no ha sido un proceso permanente, y ha consistido en manejo básico nivel operario.
D-MT5	En el proyecto de implementación y gestión de la planta desalinizadora de Michilla han participado como actores la empresa minera Centinela y la empresa sanitaria Aguas Antofagasta, que han regalado insumos y servicios al comité APR para el funcionamiento de la planta.
D-MT6	Las universidades de la región, públicas y/o privadas, no tienen vínculos con los comités APR y las comunidades rurales, y su participación ha sido mínima y residual en el agua potable rural.
D-MT7	El comité APR de Michilla ha sido capacitado por el comité APR de San Pedro de Atacama, pero no han existido contactos con el comité APR de Paposo, para compartir problemas, experiencias y aprendizajes.
D-MT8	Los gastos de mantención y reparación de la planta desalinizadora, de alto costo, son cancelados con el cobro por consumo registrado en los medidores instalados del comité APR de Michilla.
D-MT9	El consumo por arranque en el comité APR de Michilla es de 6,5 metros cúbicos promedio, a un valor de \$2.000 la unidad de medida, no existiendo cobro por sobre consumo, sólo tarifa común.
D-MT10	La planta desalinizadora de Michilla es producto de un convenio entre la empresa minera Centinela y el municipio de Mejillones, sin conocimiento de la comunidad y el comité APR, obteniendo éste información por intermedio de trabajadores, informalmente.
D-MT11	El presidente del comité APR de Michilla, funcionario municipal, es quien maneja la planta y la red, pero no estuvo enterado del proyecto de instalación de la planta.
D-MT12	El comité APR de Michilla cubre la demanda de agua potable de la localidad, con jornadas de trabajo de la planta desalinizadora entre doce y catorce horas, produciendo tres metros cúbicos/hora, y acumulando agua en un estanque para abastecer el consumo cuando la planta no está trabajando.
D-MT13	La salmuera, principal residuo proveniente del funcionamiento de la planta desalinizadora, sin tratamiento en su fuente de origen, tiene por disposición final el mar, y la afección que significa determina un plazo de tres o cuatro años en la duración de este tipo de plantas, en cuanto a insumos para reparaciones.
D-MT14	El agua potable producida por la planta desalinizadora pertenece a la comunidad, y el excedente constituye una reserva de stock, para manejar los niveles en estanque.
D-MT15	El actual funcionamiento de la planta no posibilita formar un excedente para venta, además, no se puede vender porque los comités APR no tienen fines de

	lucro, aunque es una aspiración organizacional vender el excedente a empresas, como forma de financiamiento, el que cuenta con otros apoyos, tales como el municipio y empresa minera privada.
D-MT16	La planta desalinizadora de Michilla está entregada en comodato al municipio de Mejillones, propietario del terreno donde está instalada, el que fue solicitado al Ministerio de Bienes Nacionales, a fin de instalar energía eléctrica para su funcionamiento.
D-MT17	Los actores del convenio de APR en Michilla tienen roles diferenciados: el comité APR entrega agua a la comunidad; la empresa sanitaria realiza mantención, al igual que la municipalidad; y, los consumidores pagan por el servicio.
D-MT18	El comité APR de Michilla ignora aspectos fundamentales del convenio, tales como el contrato de asesoría técnica, los actores privados y públicos, y la situación de los demás comités de la región.
D-MT19	El comité APR de Michilla considera que el convenio es buena opción para la comunidad, en la perspectiva de tener capacitación técnica diferenciada en el manejo y funcionamiento de la planta desalinizadora, como una posibilidad laboral, a la cual no tienen acceso o no se implementa, realizándose los aprendizajes en la práctica.
D-MT20	El factor localización, que considera las variables ubicación de los comités APR y Antofagasta capital regional y ciudad principal, no sido debidamente considerado en el convenio APR.
D-MT21	El comité APR de Michilla no conoce la nueva ley de servicios sanitarios rurales, aunque considera que debiera contener atribuciones y facultades para ellos, en relación a apoyo técnico y recursos, por el abandono y distancia que les aqueja.
D-MT22	El comité APR de San Pedro de Atacama constituye un caso aislado en relación a los demás comités de la región, pues cuenta con todos los recursos necesarios, por apoyo estatal, caso opuesto a los demás.
D-MT23	El municipio de Mejillones es un cuello de botella para el comité APR, en sus posibilidades de acceder a instancias superiores.
D-MT24	El comité APR de Michilla compra insumos en Antofagasta y Santiago, lo cual genera demoras y dificultades, además no cuenta con transporte propio.
D-MT25	La municipalidad de Mejillones y Aguas Antofagasta son percibidos por el comité APR de Michilla como parte de un círculo vicioso de mala gestión y funcionamiento.
D-MT26	El comité APR de Michilla tiene deudas por compra de repuestos, y producto de ellas Aguas Antofagasta le ha regalado insumos y servicios.
D-MT27	La falta de relación de trabajo entre los comités APR de Michilla y Paposó se debe a problemas entre directivas, y al mal funcionamiento de la planta desalinizadora de Paposó.
D-MT28	Según el comité APR de Michilla la ubicación de la planta y la profundidad del pozo de captación de agua de mar tienen ciertos estándares, que en el caso de Paposó no se cumplen, en cambio, aquel mantiene el pozo y sus niveles de stock en ciclos de trabajo y descanso, además de un estanque, cuya dotación se pretende ampliar; por ello, el alcalde de Tal-Tal se ha contactado con el comité APR de Michilla, para mejorar el funcionamiento de la planta de Paposó.
D-MT29	Los proyectos de mejoramiento del comité APR de Michilla se conversan con el gerente general de la empresa privada Proequipo Ltda., de Santiago, especializada en ingeniería, puesta en marcha y servicios post venta de tratamiento de aguas, que, por haber vendido la planta se ha hecho cargo de proveer suministros técnicos y químicos, realizando también en forma gratuita

	toma de muestras y análisis de laboratorio, por el alto costo que tienen en Antofagasta.
D-MT30	El comité APR de Michilla valora positivamente el perfil de trabajo con la comunidad, y el aprendizaje técnico y laboral, aunque actualmente su gestión consiste en tomar estado del consumo, cobrar y hacer boleta, donde lo recibido es para la planta y el comité.
D-MT31	Michilla tiene agua potable en forma constante, ya sea por la planta desalinizadora o camión aljibe de la municipalidad de Mejillones, existiendo una relación positiva entre el comité APR y el municipio para solucionar problemas de abastecimiento.
D-MT32	El comité APR de Michilla, cuando el municipio de Mejillones no cuenta con transporte para agua potable, tiene que arrendar camiones y comprar agua, y estas gestiones se hacen de manera informal y mediante influencias personales.
D-MT33	El dirigente del comité APR de Michilla había sido entrevistado en la semana por un funcionario de la empresa minera Centinela.
D-MT34	La experiencia de implementar plantas desalinizadoras en la región, en contexto de convenio APR, es nueva y todos los actores están realizando aprendizajes.

10.1.4.4. Macroestructuras Textuales según Variables Cuadro de Síntesis.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Roles y Funciones de Actores	D-MTSV1 D-MT 1,2,30	El comité APR de Michilla tiene un lustro de existencia, la asamblea de socios, quienes tienen medidor, es su órgano de fiscalización; y su gestión consiste en informar a la comunidad y en tomar estado del consumo, cobrar y hacer boleta.
	D-MTSV2 D-MT 2,4,11,21,30,32	El comité APR de Michilla valora positivamente el perfil de trabajo con la comunidad y el aprendizaje técnico-laboral; pero no tiene formas asociativas con otras comunidades; no tuvo información del proyecto de planta desalinizadora; no recibe capacitación permanente, sólo manejo básico nivel operario; no conoce la nueva ley de servicios sanitarios rurales; y, no cuenta con transporte para agua potable en casos de desabastecimiento, realizando gestiones de manera informal mediante influencias personales.
	D-MTSV D-MT 24,26,29	El comité APR de Michilla compra insumos en Antofagasta y Santiago, sin contar con transporte propio; por problemática de mantenimiento tiene deudas, y producto de éstas Aguas Antofagasta le ha patrocinado; además, proyectos de mejoramiento también reciben patrocinio de Proequipo Ltda., empresa privada de Santiago.
	D-MTSV D-MT 5,10,33	El proyecto de la planta desalinizadora de Michilla tiene como actores a la empresa minera Centinela, la empresa sanitaria Aguas Antofagasta, y el municipio de Mejillones, donde la comunidad y el comité APR obtuvo información por intermedio de trabajadores, informalmente.
	D-MTSV D-MT 23,25	La municipalidad de Mejillones y Aguas Antofagasta son percibidos por el comité APR de Michilla como parte de un círculo vicioso de mala gestión, que dificulta el acceso a instancias superiores.
	D-MTSV D-MT 7,22	El comité APR de San Pedro de Atacama constituye un caso aislado en relación a los otros de la región, al contar con muchos recursos, por apoyo estatal, pero capacita a sus pares, como ha ocurrido con Michilla.
	D-MTSV D-MT 27	La falta de relación de trabajo entre comités APR se debe a problemas entre directivas, y al mal funcionamiento de las plantas desalinizadoras.
	D-MTSV D-MT 6	Las universidades de la región no trabajan con los comités APR y las comunidades, con participación mínima en agua potable rural.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Funcionamiento Planta Desalinizadora	D-MTSV D-MT 3,8, 16	La planta desalinizadora de Michilla ha funcionado sin problemas desde su inauguración, aunque fue instalada y entregada sin participación del comité y de la comunidad; cuyos altos gastos de mantención y reparación son cancelados con el cobro por consumo registrado; y, está entregada en comodato al municipio de Mejillones, propietario del terreno de instalación, otorgado por el Ministerio de Bienes Nacionales.
	D-MTSV D-MT 9, 12	El comité APR cubre la demanda de agua potable de Michilla, con jornadas de trabajo de la planta de más de diez horas, produciendo 3 metros cúbicos/hora, y acumulando agua en un estanque; donde el consumo por arranque es 6,5 metros cúbicos promedio, a \$2.000 la unidad de medida, no existiendo cobro por sobre consumo, sólo tarifa común.
	D-MTSV D-MT 14,15	El agua potable producida por la planta desalinizadora pertenece a la comunidad, y el excedente constituye stock de reserva; sin embargo, su actual funcionamiento no posibilita excedente para venta, además, esto no se puede realizar porque los comités APR no tienen fines de lucro, aunque es una aspiración organizacional hacerlo como forma de financiamiento, el que cuenta actualmente con apoyos del municipio y la empresa minera privada.
	D-MTSV D-MT 31	Michilla tiene agua potable en forma constante, por la planta desalinizadora o por camión aljibe del municipio de Mejillones.
	D-MTSV D-MT 28	El comité APR de Michilla señala que la ubicación de la planta y la profundidad del pozo de captación de agua de mar tienen estándares que, en el caso de Paposo no se cumplen, en cambio, aquel mantiene su pozo y niveles de stock en ciclos de trabajo y descanso; por ello, el alcalde de Tal-Tal les ha contactado para mejorar el funcionamiento de la planta de Paposo.
	D-MTSV D-MT 13	La salmuera, principal residuo de la planta desalinizadora, sin tratamiento en su fuente de origen, tiene por disposición final el mar, y la afección que significa determina un plazo de tres o cuatro años para procesos de reparación.

Variable Investigación	Código MTSV	Enunciado MTSV
Programa Agua Potable Rural (APR)	D-MTSV D-MT 18,19	El comité APR de Michilla considera que el convenio es buena opción para la comunidad, en la perspectiva de tener capacitación técnica diferenciada en plantas desalinizadoras, como posibilidad laboral, a la cual no tienen acceso, realizándose los aprendizajes en la práctica; sin embargo, ignora aspectos fundamentales del convenio, tales como el contrato de asesoría técnica, los actores privados y públicos, y la situación de los demás comités.
	D-MTSV D-MT 17	Los actores del convenio APR en Michilla tienen roles diferenciados: el comité entrega agua a la comunidad; la empresa sanitaria y la municipalidad realizan mantención; y, los consumidores pagan por el servicio.
	D-MTSV D-MT 34	La implementación de plantas desalinizadoras, en contexto de convenio APR, es nueva en la región, y todos los actores están realizando aprendizajes.
	D-MTSV D-MT 20	El factor localización, que considera las variables ubicación de los comités APR y Antofagasta ciudad principal, no sido bien considerado en el convenio APR.

10.2 Formato Encuesta.



	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
5	Encuesta a pobladores de las localidades de Michilla y Paposo (Región de Antofagasta) sobre fuente, abastecimiento y administración del sistema de Agua Potable Rural (APR). Mayo, 2017.									
6	Caracterización de persona encuestada	1. Sexo		2. ¿Cuál es su edad?		3. El último curso que aprobó ¿a qué ciclo de educación formal corresponde?				
7		Hombre				E. Básica		E. Media		E. Superior
8		Mujer								Postgrado
9		4. ¿Su principal actividad actualmente es?		5. ¿Su principal fuente de ingreso está relacionado con?		6. ¿Su lugar de residencia es?				
10		Estudiante		Pesca		Pieza arrendada		Casa arrendada		Casa propia
11	Trabajador(a) independiente		Minería						Allegado(a)	Toma de terreno
12	Trabajador(a) dependiente		Energía						7. ¿Cuántas personas viven en su hogar?	
13	Cesante		Servicios						8. ¿Hace cuánto tiempo reside usted en esta localidad?	
14	Jubilado(a)		Turismo		Menos de un año		1- 5 años		6-10 años	11-15 años
15	Dueño(a) de casa		Otros						más de 15 años	
16	Datos del Hogar	9. ¿El suministro de agua de su residencia proviene principalmente de?		10. ¿En su residencia, para el consumo humano de cocina y bebida, se utiliza agua proveniente de?		11. ¿Cuánto dinero se destina mensualmente en su hogar para las cuentas asociadas al agua potable?		12. ¿La continuidad de suministro de agua potable que abastece actualmente su residencia es?		
17		Camión aljibe		Camión aljibe		\$ 0		Libre disposición		
18		Pozo noria		Pozo noria		\$ 1-4999		Diario (con horarios)		
19		Red pública		Red pública		\$ 5.000-9.999		Entre dos-cuatro veces a la semana		
20		Curso de agua superficial		Curso de agua superficial		\$ 10.000-19.999		Semanal (una vez a la semana)		
21	Compra bidón de agua		Compra bidón de agua		\$ 20.000-29.999		No Sabe			
22	Curso de agua superficial		Curso de agua superficial		Más de \$30.000					
23	En relación a la planta desalinizadora	13. ¿Antes del año 2013 el sistema de abastecimiento de agua potable en su residencia provenía de?		14. ¿Su residencia ha sido abastecida por agua potable proveniente de la planta desalinizadora?		15. ¿Desde la implementación de la planta desalinizadora en el año 2013, ¿varió su presupuesto destinado a la cuenta de agua potable?		16. ¿La continuidad del agua potable desde la implementación de la planta desalinizadora en su residencia es?		
24		Camión aljibe		Sí		Aumentó		Libre disposición		
25		Pozo noria		No		Disminuyó		Diario (con horarios)		
26		Curso de agua superficial		No Sabe		Sin variación		Entre dos-cuatro veces a la semana		
27		Compra bidón de agua				No sabe		Semanal (una vez a la semana)		
28							El agua potable para su hogar no es suministrado por la planta desalinizadora			
29	17. En relación al sabor del agua proveniente de la planta desalinizadora, ¿usted considera que es?		18. En relación al olor del agua proveniente de la planta desalinizadora, ¿usted considera que es?		19. En relación al color del agua proveniente de la planta desalinizadora, ¿usted considera que es?		20. En relación a la turbidez del agua proveniente de la planta desalinizadora, ¿usted considera que es?			
30	Insípida		Inolora		Incolora		Clara			
31	Acida		Presenta olor tenue que no impide su consumo		Café		Se observan algunas partículas y/o sedimentos			
32	Metálica		Presenta olor fuerte, pero previo tratamiento se puede consumir		Verdosa		Turbia media			
33	Amarga		Presenta mal olor que impide su consumo		Amarillenta		Turbia alta			
34	No la ha probado		No la ha oído		No la ha visto		No la ha visto			
35										
36	21. En su residencia, el agua proveniente de la planta desalinizadora se utiliza para		22. En relación al funcionamiento de la planta desalinizadora para el abastecimiento de agua potable para la localidad, ¿usted considera que ha sido?		23. ¿Usted considera que con la implementación de la planta desalinizadora para el uso de agua potable su estándar de vida?		24. ¿Usted considera que con la implementación de la planta desalinizadora, la localidad se une al desarrollo de la Región de Antofagasta?			
37	Para todos los usos domésticos (incluido comer y beber)		Bueno		Mejoró		Sí	No	No sabe	
38	Sólo lavar ropa y enseres del hogar		Regular		Empeoró					
39	Regar		Malo		No ha variado					
40	Esta agua no llega a su vivienda		No sabe		No sabe		Sí	No	Le da igual	
41										



fau
UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
42	En relación	26. ¿Usted o alguien de su grupo familiar participó en algún proceso de consulta antes de la construcción de la planta desalinizadora?		27. ¿Antes de la construcción de la planta desalinizadora se desarrollaron instancias de participación para los pobladores de esta localidad?		28. ¿Tiene información de cómo se ha financiado el funcionamiento de la planta desalinizadora?		29. ¿Cree usted que la planta desalinizadora es la única alternativa para el suministro de agua potable en esta localidad?				
43												
44		Sí		Sí		Sí		Sí				
45		No		No		No		No				
46	No Sabe		No Sabe									
47	En relación al Comité de Agua Potable Rural	30. ¿Usted o algún integrante de su grupo familiar es socio(a) del Comité de Agua Potable Rural?			31. ¿Usted o algún integrante de su familia participó en la elección de la directiva del Comité de Agua Potable Rural?			32. ¿Cree que la información sobre el funcionamiento del Comité de Agua Potable Rural es de fácil acceso para los pobladores de la localidad?				
48												
49		Sí			No			No sabe				
50		No			No sabe			Sí				
51	33. ¿Cree que la información sobre las decisiones que se toman en relación al agua potable son de fácil acceso para los pobladores de la localidad?			34. ¿Cree que el Comité de Agua Potable Rural debería seleccionar de manera independiente a las entidades que la asesoran?			35. ¿Está usted en conocimiento que los Comités de Agua Potable Rural deben autogestionar el mantenimiento del sistema de agua potable?			36. ¿Está usted en conocimiento que el precio por m ³ de agua potable es definido dentro de los Comités de Agua Potable Rural?		
52												
53	Sí			No			No sabe			Sí		
54	No			No sabe			Sí			No		
55	En relación al Comité de Agua Potable Rural	37. En relación a que la empresa Aguas Antofagasta S.A. sea la Unidad Técnica que asesorará al Comité de Agua Potable Rural de esta localidad ¿usted está?			38. ¿Está usted en conocimiento que el sistema de agua potable rural en Chile aún no ha sido privatizado?		39. ¿Está en conocimiento sobre las implicancias de la Ley de Servicios Sanitarios Rurales?					
56												
57		De acuerdo			En desacuerdo		Le da igual		Sí		No	
58		No			No sabe		Sí		No			
59	40. ¿A quién cree usted que esta Ley de Servicios Sanitarios Rurales beneficiará?				41. De las siguientes instituciones, ¿cuál cree usted que debería administrar, gestionar y mantener la planta desalinizadora?							
60	Pobladores de la localidad		Comité de APR	Empresa Sanitaria	Municipalidad		Pobladores de la localidad		Comité de APR	Municipalidad	Empresa Sanitaria	
61	Observaciones											
62												
63												
64												
65												
66												
67												
68												
69												
70												
71												
72												
73												
74												
75												

