





Con el objetivo de conocer en terreno la problemática de las personas con acceso deficitario a servicios básicos, los integrantes de la mesa se trasladaron a la Comuna de Alhué.

## Personas que residen en una vivienda sin servicios sanitarios básicos (agua potable y/o baño)

### 1. ¿Cuál es el problema que este grupo vulnerable presenta?

Las personas pertenecientes al grupo vulnerable residen en viviendas que presentan, al menos, una de las siguientes características: (1) no cuentan con conexión a la red pública de agua; (2) no cuentan con llave de agua en su interior; o (3) no cuentan con un sistema de eliminación de excretas adecuado. De acuerdo a la CASEN 2017, en Chile 1.431.162 personas viven en esta condición.

De acuerdo a cifras del Censo Abreviado de Población y Vivienda (INE, 2017), el 7,0% de las viviendas del país presenta carencia de acceso a red pública de agua, lo que equivale a 383.204 viviendas. Si solo se considera el universo de viviendas rurales a nivel nacional, el 47,2% de ellas no tiene acceso a red pública de agua, debiendo abastecerse principalmente de pozo o noria (27,7%), luego río o vertiente (12,2%) y finalmente camiones aljibe (7,2%). Por su parte, la Superintendencia de Servicios Sanitarios (2017) reporta, respecto a las zonas urbanas, que la cobertura de agua potable a nivel nacional en los territorios concesionados se mantiene por sobre el 99,97% y la de alcantarillado alcanza el 97,15% de la población.

La infraestructura sanitaria existente en el sector rural es financiada principalmente por el Programa de Agua Potable Rural (PAPR) del MOP y por el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) dependiente de la SUBDERE. El actual PAPR del MOP se focaliza en proporcionar a poblaciones rurales el servicio de abastecimiento de agua potable, sin considerar servicios sanitarios (alcantarillado y tratamiento de aguas servidas). Por el contrario, los recursos otorgados por el FNDR financian iniciativas tanto de abastecimiento de agua potable como de alcantarillado. Sin embargo, no existe coordinación entre los diversos programas del FNDR ni con el PAPR del MOP.

Dentro de las causas identificadas de carencia de servicios sanitarios básicos en viviendas rurales, destaca la complejidad y elevados tiempos en los procesos de diseño y ejecución de los proyectos de Agua Potable Rural (APR). El plazo mínimo estimado para poner en marcha un sistema de APR es de 38 meses, lo que no considera demoras por efecto de la evaluación social del proyecto, dificultades para la obtención de autorizaciones sanitarias, expropiaciones, y/o problemas para la obtención de financiamiento público. Se estima que la duración promedio de desarrollo de un proyecto de APR realizado por el MOP es de 5 años, de los cuales el 44% del plazo corresponde a ejecución y el 56% restante a tramitación al interior del Estado. Lamentablemente, no existe información comparable sobre el universo de proyectos APR que no dependen del MOP. El número total de sistemas de APR en todo el territorio bajo la responsabilidad del MOP es de 1.900. Sumados a los de la SUBDERE, que son del orden de 800 (no existe una cifra oficial de los sistemas de APR no MOP), entregan un total de 2.700 sistemas.

Otra causa identificada para las falencias del sistema son los problemas de gobernanza y gestión de los sistemas de APR. Todos los sistemas de APR MOP y no MOP son administrados por comités o cooperativas constituidos por la comunidad de vecinos asociada al sistema correspondiente. Se evidencia una falta o insuficiencia de planes de mantenimiento de los APR. En los sistemas no adscritos al PAPR del MOP, una vez construida e instalada la infraestructura no se hace seguimiento y control de la condición del sistema, de manera de poder mantenerlo eficientemente, y en general la información disponible sobre la gestión de estos APR es escasa. A esto se agregan problemas asociados a títulos de propiedad de los terrenos y derechos de aguas, entre otros.

Finalmente, se destaca la dificultad para el Estado de dotar de servicios básicos a viviendas rurales ubicadas en localidades dispersas, las que se caracterizan por tener menos de 80 habitantes y una densidad menor a 8 viviendas por kilómetro de red, debido principalmente a los altos costos, que redundan en una baja rentabilidad social de los proyectos asociados. Consecuentemente, el foco actual de los programas gubernamentales existentes está en localidades rurales concentradas y semi-concentradas. También es importante destacar que la información relativa a alcantarillado es bastante más precaria que la correspondiente a agua potable.

Estos desafíos son aún mayores por la falta de sistemas confiables de catastro, monitoreo y seguimiento continuo que permitan a las diferentes entidades contar con información actualizada de la situación de acceso a agua y servicios sanitarios de las comunidades rurales a lo largo del país. Esta Comisión hará un esfuerzo en este sentido para caracterizar y geo-referenciar con la información disponible todas estas comunidades a lo largo y ancho del país.

Con el propósito de conocer la realidad en detalle, el 29 de enero de 2019 se realizó una visita a terreno a la comuna de Alhué (Región Metropolitana), lo que permitió analizar in situ el funcionamiento de un sistema de APR, los problemas que hoy enfrentan las comunidades rurales abastecidas por sistemas más bien precarios, las plantas de tratamiento de aguas servidas que utilizan, en este caso administradas y financiadas por el municipio, y también poder recoger las distintas experiencias de los vecinos y dirigentes del sector.

## 2. Principales formas de abordar el problema identificado

Para abordar esta problemática y diseñar soluciones asociadas, la Mesa ha establecido 3 líneas estratégicas de trabajo, las cuales serán desarrolladas de manera paralela para luego ser integradas en acciones concretas por el Comité Ampliado de la Mesa:

- a) **Diagnóstico:** Considera un levantamiento de información catastral sobre el grupo vulnerable que sufre las carencias que nos ocupa como Mesa. Comprende un análisis de las bondades, limitaciones y diferencias de criterios y metodología de las fuentes de información oficiales (CASEN, CENSO, Registro social de hogares, Programa APR MOP, otras). Además, se elaborará un marco teórico con análisis de las definiciones de servicios sanitarios básicos según usanza internacional y nacional, con el objeto de elaborar una recomendación de estándares mínimos para la población chilena. En base a dichos estándares mínimos se identificará y cuantificará el grupo vulnerable, para luego analizarlo cruzando información con respecto de variables socioeconómicas, geográficas, tipo de fuente de abastecimiento de agua, entre otras. Finalmente, se propondrán medidas para mejorar los sistemas de información necesarios para llevar un monitoreo continuo de las comunidades vulnerables.
- b) **Tecnología e Industria:** Considera tres aspectos: (i) el análisis comparado de casos de estudio internacionales relativos a situaciones similares de abastecimiento de agua potable y alcantarillado en áreas rurales, junto con la identificación de acciones clave y lecciones posiblemente replicables en Chile; (ii) el levantamiento y caracterización en base a indicadores objetivos de tecnologías existentes a nivel mundial para proveer de agua en cantidad, calidad y continuidad adecuada además de sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas en comunidades rurales dispersas; y (iii) un análisis detallado desde una perspectiva de ingeniería de los procesos asociados a los proyectos de APR que actualmente siguen las instituciones públicas encargadas de dotar de agua potable y alcantarillado a áreas rurales de Chile, buscando identificar ineficiencias y proponer mejoras.
- c) **Legislación y Regulación:** Considera una recopilación, sistematización y análisis crítico de la normativa aplicable y marco regulatorio de la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en Chile. Asimismo, se trabajará en conjunto con la definición de los aspectos legales y regulatorios de los procesos identificados por la línea de trabajo Tecnología e Industria, y propondrá una serie de cambios regulatorios, normativos, institucionales y de prácticas administrativas del sector público y privado para mejorar el acceso y seguimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento.

Con el fin de analizar la factibilidad de algunas de las soluciones en estudio (o propuestas de mejoras de procesos), la Mesa buscará evaluar la implementación de algún piloto en los territorios que presenten los mayores índices de carencia a nivel nacional, permitiendo la escalabilidad a nivel nacional.

El entregable final de esta mesa de trabajo es un Plan Nacional de Aguas y Servicios Sanitarios con un énfasis en las comunidades dispersas, junto con un programa de implementación de las acciones que la Mesa considera prioritarias. Los plazos asociados a la entrega de resultados aún no se han definido, pero se estima fines del mes de mayo. No obstante, se ha planteado un primer hito de resultados de la Mesa en abril de 2019. A fines de ese mes, el Comité Ejecutivo consolidará un primer documento de avance del Plan Nacional de Aguas y Servicios Sanitarios, el que integrará el trabajo realizado por las 3 líneas de trabajo.



Adicionalmente se han discutido algunos entregables que podrían tener visibilidad en un plazo menor, entre los que destacan: (i) un prototipo de plataforma informática para mantener un catastro actualizado de infraestructura, terrenos, derechos de agua y organizaciones de APR a nivel nacional; (ii) una propuesta preliminar de modificaciones prioritarias a procesos, normas, reglamentos y leyes; (iii) un concepto de pilotos para probar tecnologías que

tengan potencial de ser implementadas de forma transversal en el país; (iv) un concepto de una aplicación móvil para alertar de problemas o directamente fallas en el suministro de agua potable y alcantarillado en un formato de tipo *crowdsourcing*; y (v) un plan para regularizar los activos de los sistemas de APR.

### 3. Forma de trabajo de la Mesa

El trabajo de la Mesa es liderado por un Comité Ejecutivo, constituido por representantes de las 5 instituciones que conformaron inicialmente la Mesa. El Comité Ejecutivo define y establece los ejes estratégicos de trabajo, incluyendo los objetivos, el alcance y la planificación de cada una de las subcomisiones. Para facilitar el trabajo se establecieron 3 subcomisiones, cuyo foco está alineado con alguno de los 3 ejes de trabajo descritos anteriormente y que son: (1) Diagnóstico: liderada por el Ministerio de Obras Públicas y la Fundación Huella Local; (2) Tecnología e Industria: liderada por la Pontificia Universidad Católica y el Grupo Quiñenco; y (3) Legislación y Regulación: liderada por la Fundación Superación de la Pobreza y la Pontificia Universidad Católica. Asimismo, el Grupo Quiñenco, representante del sector privado en la Mesa, apoya transversalmente el trabajo de las 3 subcomisiones.

Respecto a la periodicidad de las reuniones de trabajo, el Comité Ejecutivo se reúne cada dos semanas para revisar los avances de cada subcomisión, levantar información de otros actores nacionales involucrados en el tema, y analizar ciertos aspectos estratégicos del funcionamiento de la Mesa. Las subcomisiones, por su parte, se reúnen frecuentemente de manera interna para coordinar las líneas de trabajo propias de sus respectivas tareas y mostrar su avance. Asimismo, la Mesa es un Comité Ampliado, constituido por todos los participantes del grupo de trabajo, que se reúne con periodicidad aproximada de una vez al mes para dar espacio a discutir inquietudes y tomar acuerdos sobre sugerencias provenientes del trabajo de la subcomisiones.

### 4. Comentarios finales

Una primera dificultad con la que se ha encontrado la Mesa es la baja frecuencia y/o representatividad de los datos e información disponible respecto a la carencia de servicios sanitarios básicos, especialmente en el caso de alcantarillado. El país no dispone de un sistema de información centralizado que permita diagnosticar de forma rápida y continua este problema. En esta misma línea, se destaca la necesidad de trabajar en una mejor especificación de la definición que permite identificar una persona, familia o comunidad, cuando es considerada carente desde el punto de vista de los servicios sanitarios básicos.

Se destacan los avances de esta Mesa en el esfuerzo catastral, donde se concluye la necesidad de incorporar preguntas pertinentes a estos temas en las futuras encuestas tales como CASEN y CENSO, y la recomendación de desarrollar y mantener una plataforma digital que incluya a todos los sistemas de APR, independientemente de su fuente de financiamiento, con capacidad de ser nutrida con información en tiempo real por múltiples actores relevantes como reguladores, fiscalizadores, proveedores de servicios, consumidores, entre otros.

También se destacan los avances en el estudio de análisis de casos internacionales, de tecnologías disponibles y de procesos asociados al desarrollo de proyectos de APR. Respecto al análisis de casos, se han estudiado los casos de Israel, Australia, California, Bolivia, Perú y Paraguay, destacando lecciones de corto y largo plazo, y su potencial aplicabilidad en Chile. En cuanto a las tecnologías disponibles, se han revisado en profundidad 22 tecnologías agrupadas en 4 categorías: captación, tratamiento, redes y plataformas digitales. Para cada una de ellas se ha elaborado una ficha descriptiva en la que se presentan los principales características de la misma utilizando indicadores objetivos. Respecto a los procesos, se han realizado diagramas de flujo detallados que presentan todas las tareas asociadas al diseño y ejecución de un proyecto de APR, en todas sus etapas, señalando los plazos e instituciones asociadas. El objetivo de desarrollar estos flujogramas es identificar puntos críticos e ineficiencias en los procesos de diseño, tramitación y ejecución.

Finalmente, la Mesa ha comenzado a identificar oportunidades de cambio de procedimientos, reglamentos y leyes que permitirán mejorar el desarrollo de los proyectos de APR y fortalecer la gobernanza de comités y cooperativas de APR a lo largo de todo el país. Queda aún mucho por avanzar en el caso de comunidades dispersas, las que, por las razones expuestas, presentan mayores dificultades en el proceso de inversión pública de Chile.

## 5. Integrantes de la Mesa

- **Juan Andrés Fontaine** (Ministerio de Obras Públicas, Estado)
- **Paola Luksic** (Quiñenco, sector privado)
- **Leonardo Moreno** (Fundación Superación de la Pobreza, organizaciones solidarias)
- **Gonzalo Vial** (Fundación Huella Local, organizaciones solidarias)
- **Juan Carlos de la Llera** (Pontificia Universidad Católica, academia)

### **Nuevos participantes:**

Arnaldo Recabarren (Ministerio de Obras Públicas, Estado) – Mónica Ríos (Ministerio de Obras Públicas, Estado) – Verónica Aguilera (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, Estado) – Diego Bacigalupo (Quiñenco, sector privado) – Georges de Bourguignon (Quiñenco, sector privado) – Daniel Mas (Ecomac Empresas, sector privado) – Gonzalo Uriarte (Ecomac Empresas, sector privado) – Rocío Espinoza (Fundación Amulén, organizaciones solidarias) – Lorenzo Constans (Fundación Superación de la Pobreza, organizaciones solidarias) – Paula Aguirre (Pontificia Universidad Católica, academia) – Wernher Brevis (Pontificia Universidad Católica, academia) – Sarah Leray (Pontificia Universidad Católica, academia) – María Molinos (Pontificia Universidad Católica, academia) – Daniela Rivera (Pontificia Universidad Católica, academia) – Sebastián Vicuña (Pontificia Universidad Católica, academia).

### **Coordinación:**

Lucía Armanet (Ministerio de Desarrollo Social) – Joaquín Dagá (Ministerio de Desarrollo Social) – Talía Bravo (Virtus Partners)