



Manual de Saneamiento Sanitario del Sector Rural

MDSF

Septiembre 2024

SISTEMA NACIONAL DE INVERSIONES

Ministerio de Desarrollo Social y Familia – Ministerio de Hacienda

Contenido

1. Introducción	3
2. Marco General	4
2.1 Antecedentes	4
2.2 Definición de tipos de proyectos.....	4
2.3 Reclasificación de proyectos.....	5
3. Estudios Preinversionales mediante carteras de proyectos	6
3.1 Generación de cartera vía Estudios Básicos.....	6
3.2 Generación de cartera vía agregación de estudios preinversionales.....	7
3.3 Requisitos de admisibilidad y antecedentes para carteras de proyectos	9
3.4 Consideraciones particulares en Requisitos de Información Sectorial de Preinversión	9
4. Desarrollo de las etapas inversionales (Diseño y Ejecución)	10
4.1 Requisitos de admisibilidad y antecedentes para la postulación a etapas Inversionales.....	10
4.2 Consideraciones particulares en los requisitos de información sectorial para las etapas inversionales	12
4.2.1 Subsector Agua Potable Rural	12
4.2.2 Subsector Aguas Servidas del sector Rural.....	13
Anexos.....	14
<i>Anexo 1A: Términos de Referencia para la postulación a Estudios Preinversionales de APR</i>	<i>14</i>
<i>Anexo 1B: Términos de Referencia para la postulación a Estudios Preinversionales de ASR.....</i>	<i>15</i>
<i>Anexo 2A: Informe de Perfil Proyectos Tradicionales Mayores APR en postulación a etapa de preinversión de una cartera</i>	<i>16</i>
<i>Anexo 2B: Informe de Perfil Proyecto Tradicional Mayor Aguas Servidas, postulación a etapa de preinversión de una cartera</i>	<i>17</i>
<i>Anexo 3A: Información mínima para el ingreso de Proyectos Menores de APR al SNI</i>	<i>18</i>
<i>Anexo 3B: Información mínima para el ingreso de Proyectos Menores de ASR al SNI</i>	<i>19</i>
<i>Anexo 4A: Informe Preinversional Proyectos Tradicionales Simples de APR, para sistemas existentes.....</i>	<i>20</i>
<i>Anexo 4B: Informe Preinversional Proyectos Tradicionales Simples de ASR, para sistemas existentes.....</i>	<i>22</i>
<i>Anexo 5: Vinculación de la SSSR con los ODS y otros instrumentos.....</i>	<i>25</i>



1. Introducción

El presente documento tiene por objetivo establecer instrucciones para la postulación, admisibilidad y obtención del resultado del análisis técnico-económico (RATE) de proyectos tanto de Agua Potable Rural como de Aguas Servidas del sector Rural presentados por la Subdirección de Servicios de Sanitarios Rurales (SSSR) de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) del Ministerio de Obras Públicas (MOP).¹ Estas instrucciones también aplicarán a proyectos presentados por otras instituciones formuladoras que cuenten con la revisión y visación previa de los antecedentes por parte de la SSSR, lo cual deberá ser respaldado mediante oficio de la Subdirección Nacional o Regional, según corresponda.²

Cabe señalar que las presentes instrucciones son complementarias a los Requisitos de Información Sectorial de Proyectos de Agua Potable Rural y de Proyectos de Evacuación y Disposición de Aguas Servidas del Sector Rural y en ningún caso los reemplazan.

En este documento se considerará el análisis de proyectos individuales que transitan por una o más etapas tanto de la fase de preinversión como de inversión, así como también de cartera de proyectos a escalas geográficas comunes como región y/o cuenca, u otras unidades territoriales como localidades o comunas cercanas; en cualquier caso, incorporando riesgo de desastres y variables de cambio climático, tanto en resiliencia como en el análisis de oferta hídrica futura.

Es conveniente precisar que, en el caso de proyectos presentados por otras instituciones, la visación técnica de la SSSR no contempla revisión de otros permisos sectoriales que pudiesen estar involucrados (de Empresa de los Ferrocarriles del Estado [EFE], de Vialidad, Resoluciones de Calificación Ambiental [RCA], factibilidades eléctricas, terrenos, servidumbres, mecánica de suelos, entre otros). La visación técnica se emite bajo las exigencias técnicas establecidas en los “Manuales de Diseño”³. En resumen, todos los permisos con otras instituciones son de responsabilidad del formulador.

¹ Durante el año 2024, para los proyectos formulados y presentados por la SSSR-DOH aplicará lo indicado en la Glosa 13 de la partida del Ministerio de Obras Públicas de la Ley 21.640 de Presupuesto del Sector Público correspondiente al año 2024, para los procesos que ahí se indican.

² Cabe señalar que, de acuerdo con la Ley 20.998, a partir de noviembre de 2023 todas las iniciativas de inversión en agua potable rural y saneamiento rural deberán contar con visación técnica de la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales.

³ A junio de 2023 se encuentra aprobado el “Manual de Proyectos de Agua Potable Rural, versión 2023”. Por otra parte, a octubre de 2023 se encuentra aprobado el “Manual de Proyectos de Aguas Servidas Rural, Primera Edición”.



2. Marco General

2.1 Antecedentes

Con el objetivo de dar una mirada integral y consistente a los compromisos y políticas públicas que desarrolla nuestro país, la SSSR promueve abiertamente la alineación con otras políticas, planes, acuerdos, entre otros. Algunas de estas iniciativas se señalan a continuación:

- Agenda de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsada por Naciones Unidas.
- Acuerdo Climático de París, firmado el año 2015 por 195 países, instrumento de carácter global que aborda también la dimensión de recursos hídricos.
- Lineamientos Estratégicos del Ministerio de Obras Públicas, Actualizados en abril de 2022.
- Ley 20.998, que regula los Servicios Sanitarios Rurales.

El detalle de estos antecedentes se adjunta en “Anexo 5 Vinculación de la SSSR con los ODS y otros instrumentos”.

2.2 Definición de tipos de proyectos

Para la aplicación de estas instrucciones se realizan las siguientes definiciones generales de tipos de proyectos:

- a. **Proyectos menores:** aquellos que tengan un costo de ejecución máximo de 5.000 UTM, y no involucran a la totalidad de un sistema existente, correspondientes a procesos de construcción, reposición, normalización, habilitación, equipamiento, reparación, mejoramiento o ampliación.⁴
- b. **Proyectos Tradicionales:** costo superior al definido en la categoría anterior, pueden afectar a todos los componentes de un sistema nuevo o existente, correspondientes a procesos de reposición, ampliación, mejoramiento, normalización, habilitación, equipamiento, reparación y construcción (instalación). Dentro de esta categoría, se reconocen los siguientes subtipos:
 - i. **Proyectos Tradicionales Simples:** reposición, normalización, habilitación, equipamiento, reparación, ampliaciones o mejoramiento de sistemas consolidados que no impliquen aumento de capacidad por sobre el crecimiento vegetativo de la población.
 - ii. **Proyectos Tradicionales Mayores:** construcción (instalación) de sistemas nuevos y ampliaciones de recolección y tratamiento de aguas servidas rurales o de producción y distribución de agua potable rural que involucren aumento de capacidad por sobre el crecimiento vegetativo. Se incluirá dentro de esta categoría, independiente de su proceso, proyectos que requieran de una autorización especial, tal como resolución de calificación ambiental, paralelismos en rutas internacionales o concesionadas, y aquellos que postulen una conexión a matriz de red urbana (artículo 52 Bis del DFL 382/1989).

⁴ Estos proyectos se registrarán por el instructivo “Exención del informe del artículo 19bis del DL 1.263 de 1975 para proyectos de inversión con costo total menor a 5.000 UTM durante el año 2024 que postulan a la etapa de ejecución en el Sistema Nacional de Inversiones”, mientras dicho instructivo se mantenga en vigencia. Posterior a eso, se registrarán por el presente instructivo, si así correspondiese.



- c. **Proyectos Complejos:** tecnologías no tradicionales, como plantas desaladoras, y/o experimentales, que no han sido probadas con anterioridad. **Los proyectos complejos no formarán parte de los lineamientos del presente manual, debiendo por tanto seguir los procesos estándar de las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) para el Proceso de Inversión Pública vigentes.**

2.3 Reclasificación de proyectos

Si en el proceso de licitación se reciben propuestas por un monto mayor a 5.000 UTM, el proyecto debe ser reclasificado y presentar los antecedentes según la categoría correspondiente, siempre y cuando supere el umbral de adjudicación que se señale en las instrucciones específicas para la ejecución de la ley de presupuestos. En caso contrario, no será necesario reclasificar.

En tanto, en el caso que durante la ejecución de un contrato hubiese una modificación de monto que sumado al costo original lo hace mayor que el valor límite de las 5.000 UTM, se procederá según lo siguiente:

- Si el aumento es menor o igual al umbral de modificación que definen las instrucciones específicas para la ejecución de la ley de presupuestos, se mantiene la clasificación como proyecto menor.
- Si el aumento es mayor a dicho umbral, se deberá presentar los antecedentes que explican el aumento del costo, resolviéndose según los siguientes criterios:
 - Si el incremento del costo se explica por un aumento relacionado a un mecanismo de reajuste excepcional autorizado por la Dirección de Presupuestos, sin cambios en las magnitudes de obras, o por la necesidad de ejecutar obras extraordinarias o situaciones no previstas, que hagan ineludible la modificación del contrato, se mantiene su calificación como proyecto menor.
 - Si el incremento de costos se explica por obras adicionales no contempladas en la formulación original y no revisten la categoría de extraordinarias o fruto de situaciones no previstas, se deberá presentar como un proyecto complementario, de acuerdo con la categoría que clasifique.



3. Estudios Preinversionales mediante carteras de proyectos

Con el propósito de capturar economías de escala en el levantamiento de información a nivel territorial, se ha autorizado al desarrollo de estudios agregados de proyectos como cartera, en los que el desarrollo de estudios hidrogeológicos o de caracterización de oferta y demanda se elaboren en forma conjunta para varias localidades en una misma zona geográfica.

3.1 Generación de cartera vía Estudios Básicos

Mediante el desarrollo de un estudio básico se podrá generar una cartera de proyectos de Agua Potable Rural (APR) o de Aguas Servidas del sector Rural (ASR) a nivel territorial. Esta opción es adecuada cuando no esté definida previamente una cartera de proyectos y cuando no exista o haya poca información en general, como estudios hidrogeológicos, de cuencas u otros, y respecto de las alternativas de solución que puedan implementarse.

Existen ventajas en distintos ámbitos al desarrollar una cartera de proyectos mediante la realización de un Estudio Básico. La principal es que el desarrollo de los perfiles en el marco del estudio no requiere del cálculo de indicadores de rentabilidad social. Sin embargo, es esencial realizar un diagnóstico acabado de la situación.

La recomendación es realizar el estudio básico a nivel de cuenca o a nivel regional, conjunto de localidades o comunas cercanas según sea el caso; por lo tanto, no se requiere tener predefinidas las localidades a intervenir.

La ejecución del Estudio Básico deberá concluir con la generación de distintos perfiles de proyectos que a su vez compondrán la cartera propuesta, basándose en la información recopilada a lo largo del estudio. Los perfiles desarrollados deberán contener información de la oferta y demanda hídrica para consumo de agua potable, tanto actual como futura, para el caso de APR; información de la oferta existente y demanda del servicio de aguas servidas, tanto actual como futura, para el caso de ASR; identificación de posibles alternativas de solución y estimación preliminar de indicadores de evaluación social (estimación del costo de inversión y operación de las obras con base en información secundaria).

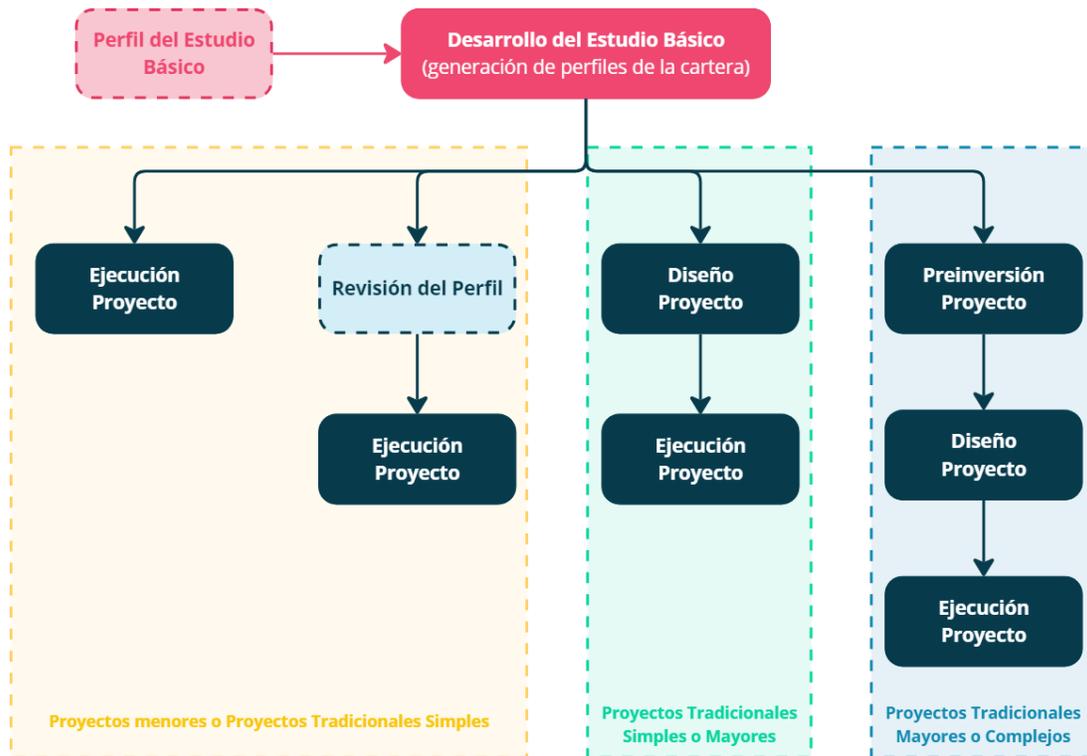
Del estudio básico pueden emanar proyectos de distintos niveles de complejidad y deberán avanzar en las siguientes etapas según se indica a continuación:

- a. **Proyectos menores:** estos proyectos pueden postular a la etapa de ejecución directamente⁵.
- b. **Proyectos tradicionales simples:** podrán postular a etapa de diseño o directamente a ejecución (en caso de contar con un desarrollo interno del diseño y especificaciones técnicas).
- c. **Proyectos tradicionales mayores:** deberán postular a etapa de diseño; podrán incluir al inicio de esta etapa actividades propias de estudios de prefactibilidad o factibilidad, en caso de que requiera contar con información adicional para el correcto desarrollo del diseño.

⁵ La Ejecución de estos proyectos se registrará por el instructivo “Exención del informe del artículo 19bis del DL 1.263 de 1975 para proyectos de inversión con costo total menor a 5.000 UTM durante el año 2024 que postulan a la etapa de ejecución en el Sistema Nacional de Inversiones”, mientras dicho instructivo se mantenga en vigencia. Posterior a eso, se registrarán por el presente instructivo, si así correspondiese.

- d. **Proyectos complejos:** Aquellos proyectos que sean clasificados en esta categoría necesitarán de etapas adicionales además del perfil, como lo es la prefactibilidad, factibilidad y el diseño, siguiendo el ciclo de vida estándar establecido en las NIP vigentes.

Ilustración 1. Generación de carteras de Proyectos mediante Estudio Básico



Fuente: Elaboración propia

3.2 Generación de cartera vía agregación de estudios preinversionales

Se podrán desarrollar estudios preinversionales para carteras de proyectos. Para su elaboración es necesario contar con información previa, tales como los estudios hidrogeológicos o de cuencas para APR (o al menos una estimación del balance hídrico de la zona de estudio), así como el perfil de cada proyecto de la cartera, el que debe incluir el análisis preliminar de la oferta y demanda, identificación de alternativas y estimación preliminar de indicadores de la evaluación social de cada proyecto individual y a nivel de cartera, siendo este último dato el que se debe registrar en la Ficha IDI. Para su cálculo se aplicará la siguiente fórmula:

VAC TOTAL: $\sum_{i=1}^n VAC i$, siendo n el total de proyectos de la cartera

Para APR:

VAC POR SISTEMA: VAC TOTAL / TOTAL ARRANQUES CARTERA

TOTAL ARRANQUES CARTERA: $\sum_{i=1}^n arranques i$

Para ASR:

VAC POR SISTEMA: VAC TOTAL / TOTAL UNIONES DOMICILIARIAS CARTERA

TOTAL UNIONES DOMICILIARIAS CARTERA: $\sum_{i=1}^n UD i$

Entre las ventajas que se destacan de realizar una cartera de proyectos vía estudios preinversionales se encuentra que permiten actividades como sondajes u otras asociadas a exploración de fuentes, aprovechando economías de escala y desarrollan anteproyectos mucho más robustos y específicos que los Estudios Básicos.

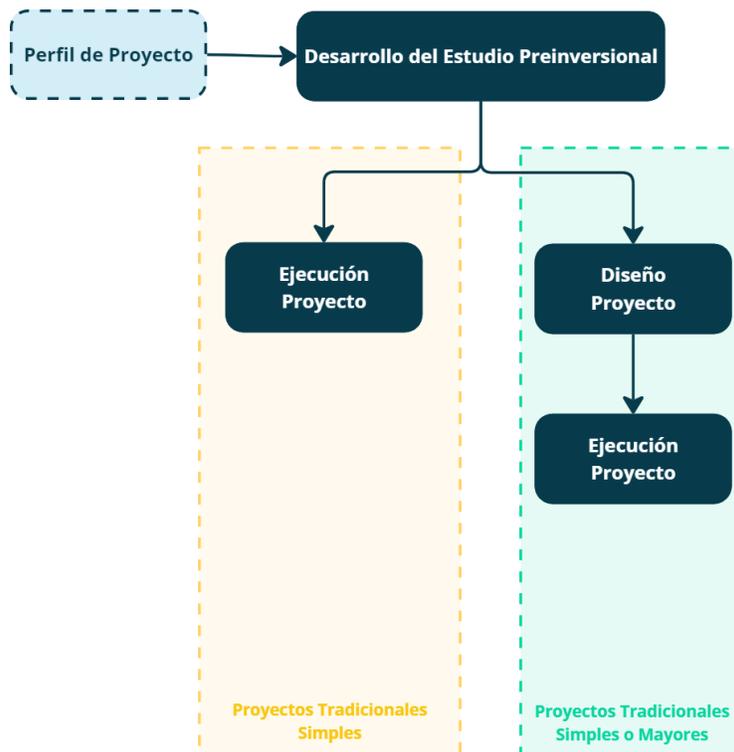
En el desarrollo de los estudios preinversionales se debe realizar un análisis de alternativas o bien una profundización de la alternativa seleccionada; etapas denominadas como prefactibilidad o factibilidad, respectivamente. Es necesario indicar que, para ambos tipos de estudios de APR, las modelaciones realizadas de la oferta hídrica deberán ser por cuenca. En el caso de existir más de una cuenca por región o una cuenca interregional, las modelaciones deben ser capaces de considerar estas particularidades. Además, las proyecciones de la oferta hídrica deben realizarse teniendo presente el cambio climático.

El resultado esperado de estos estudios preinversionales es una cartera de proyectos desarrollados a nivel de anteproyecto.

Cada uno de los proyectos deberá avanzar a la siguiente etapa según se indica a continuación:

- a. **Proyectos tradicionales simples:** Podrán postular a etapa de diseño o directamente a ejecución (en caso de contar con un desarrollo interno del diseño y especificaciones técnicas).
- b. **Proyectos tradicionales mayores:** deberán postular a etapa de diseño; podrán incluir al inicio de esta etapa actividades propias de estudios de prefactibilidad o factibilidad, en caso de que se requiera contar con información adicional para el correcto desarrollo del diseño.

Ilustración 2. Cartera vía Estudios Preinversionales.



Fuente: Elaboración propia

3.3 Requisitos de admisibilidad y antecedentes para carteras de proyectos

La admisibilidad al SNI de las iniciativas que aborda esta sección está en concordancia con lo indicado en las Normas, Instrucciones y Procedimientos para el Proceso de Inversión Pública vigentes. No obstante, se consideran requisitos particulares para la declaración de admisibilidad al SNI a aquellos proyectos cuya evaluación haya sido visada por parte de la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales del MOP, según se indica en las siguientes secciones.

Tabla 1. Requisitos y plazos por tipología de iniciativa para Preinversión agregada.

Tipología de iniciativa	Plazo máximo para resolver admisibilidad al SNI	Plazo máximo para análisis técnico-económico (RATE)	Requisitos de Admisibilidad y Antecedentes para el análisis técnico económico
Estudios Básicos	5 días hábiles	10 días hábiles	<p>Admisibilidad: Según lo indicado en las NIP vigentes para postulación a este tipo de iniciativas.</p> <p>Alcances del perfil: De acuerdo con documento “Requisitos Genéricos para Estudios Básicos” publicados en página web del SNI.</p>
Estudios Preinversionales (prefactibilidad, factibilidad o ambas)	5 días hábiles	10 días hábiles	<p>Admisibilidad: requisitos que indican las NIP vigentes para postulación desde perfil a prefactibilidad, factibilidad o diseño.</p> <p>Alcances del perfil a presentar en la postulación: Proyectos tradicionales simples deberá realizarse según lo indicado en el Anexo 4A o 4B según corresponda; Proyectos tradicionales mayores: deberá realizarse según lo indicado en el Anexo 2A o 2B según corresponda</p>

3.4 Consideraciones particulares en Requisitos de Información Sectorial de Preinversión

Algunos requisitos de información sectorial (RIS) aplicables a proyectos de ambos subsectores tendrán una flexibilización en cuanto al momento de su obtención definitiva, según se indica en la

Tabla 2.

Tabla 2. Simplificación de Requisitos de Información para la postulación a Preinversión agregada.

Tipo de proyecto	Requisitos
Proyectos tradicionales simples y Tradicionales mayores	ESTUDIO PREINVERSIONAL (PREFACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD CONJUNTA) Plano esquemático o croquis de la localidad con emplazamiento de las viviendas. Podrá presentarse una imagen satelital georreferenciada.

4. Desarrollo de las etapas inversionales (Diseño y Ejecución)

La postulación, evaluación y desarrollo de las etapas inversionales de los proyectos de los subsectores en cuestión se realizará de forma individual, independientemente si sus etapas preinversionales fueron elaboradas por medio de una cartera de proyectos.

Con todo, se consideran simplificaciones en los requisitos para la admisibilidad y de antecedentes, dependiendo del tipo de proyecto y la etapa a la cual postula.

4.1 Requisitos de admisibilidad y antecedentes para la postulación a etapas Inversionales

Al igual que en las etapas preinversionales, la admisibilidad al SNI de las iniciativas que aborda el presente apartado está en concordancia con lo indicado en las Normas, Instrucciones y Procedimientos para el Proceso de Inversión Pública vigentes. No obstante, se consideran requisitos particulares para la declaración de admisibilidad al SNI a aquellos proyectos cuya evaluación haya sido visada por parte de la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales del MOP, según se indica en las siguientes secciones.

Tabla 3. Requisitos y plazos por tipología de iniciativa para Diseño.

Tipología de iniciativa	Plazo máximo para resolver admisibilidad al SNI	Plazo máximo para análisis técnico-económico (RATE)	Requisitos de Admisibilidad y Antecedentes para el análisis técnico económico
Diseño (postula desde perfil)	5 días hábiles	10 días hábiles	<p>Admisibilidad: requisitos que indican las NIP vigentes para “postulación desde perfil a prefactibilidad, factibilidad o diseño”.</p> <p>Alcances del perfil a presentar en la postulación: Proyecto Tradicional Simple: deberá realizarse según lo indicado en el Anexo 4A o 4B según corresponda. Proyecto tradicional mayor: deberá realizarse según Metodología de Formulación y Evaluación Vigente.</p>

Tipología de iniciativa	Plazo máximo para resolver admisibilidad al SNI	Plazo máximo para análisis técnico-económico (RATE)	Requisitos de Admisibilidad y Antecedentes para el análisis técnico económico
Diseño (postula desde prefactibilidad o factibilidad)	5 días hábiles	10 días hábiles	<p>Admisibilidad: requisitos que indican las NIP vigentes para “postulación desde prefactibilidad o factibilidad o diseño”.</p> <p>Alcances del estudio preinversional a presentar en la postulación: Proyecto Tradicional Simple: deberá realizarse según lo indicado en el Anexo 4A o 4B según corresponda. Proyecto tradicional mayor: deberá realizarse según Metodología de Formulación y Evaluación Vigente.</p>

Tabla 4. Requisitos y plazos por tipo de proyecto para Ejecución.

Tipo de proyecto	Plazo máximo para resolver admisibilidad al SNI	Plazo máximo para análisis técnico-económico (RATE)	Requisitos de Admisibilidad y estudio preinversional
Proyectos menores	10 días hábiles	No aplica	<p>Admisibilidad: de acuerdo con lo indicado en las NIP vigentes respecto a iniciativas exentas de RATE. Requisitos de información de acuerdo con lo indicado en el Anexo 3A o 3B del presente instructivo.</p> <p>Estudio Preinversional: no aplica.</p>
Proyectos Tradicionales Simples	5 días hábiles	10 días hábiles	<p>Admisibilidad: requisitos que indican las NIP vigentes para postulación a etapa de ejecución.</p> <p>Estudio Preinversional: de acuerdo con lo indicado en el Anexo 4A o 4B del presente Instructivo.</p>
Proyectos Tradicionales Mayores	5 días hábiles	10 días hábiles	<p>Admisibilidad: requisitos que indican las NIP vigentes para postulación a etapa de ejecución.</p> <p>Estudio Preinversional: de acuerdo con lo indicado en Requisitos de Información del Subsector correspondiente y de la Metodología correspondiente.</p>

4.2 Consideraciones particulares en los requisitos de información sectorial para las etapas inversionales

Algunos requisitos de información sectorial (RIS) aplicables a proyectos de los subsectores en cuestión tendrán una flexibilización en cuanto al momento de su obtención definitiva, según se indica a continuación.

4.2.1 Subsector Agua Potable Rural

Tabla 5. Simplificación de Requisitos de Información para la postulación a Diseño.

Tipo de proyecto	Requisitos
Proyectos tradicionales simples y Tradicionales mayores	<p>DISEÑO</p> <p>Factibilidad de los derechos de agua requeridos: si no cuenta con la propiedad de los derechos de agua requeridos para el proyecto, podrá presentar declaración del director o Jefe de Servicio de la institución formuladora que se acogerá a lo indicado en el artículo 5 bis del Código de Aguas.</p>

Tabla 6. Simplificación de Requisitos de Información para la postulación a Ejecución.

Tipo de proyecto	Requisitos
Proyectos menores	Aplican las disposiciones contenidas en el Anexo 3A del presente Instructivo.
Proyectos tradicionales simples	<p>Los siguientes permisos:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Derechos de agua podrán respaldarse de acuerdo con lo indicado en el Código de Aguas (artículos 5 bis y 56). <p>En tanto,</p> <ul style="list-style-type: none"> ii. Interferencias: vialidad, canalistas, municipios, EFE, Dirección General de Aguas (DGA). iii. Factibilidad conexión eléctrica (se aceptará certificados que hayan sobrepasado su vigencia). <p>Podrán respaldarse demostrando el inicio de la tramitación de los respectivos permisos, sin esperar su total tramitación.</p> <p>Nota: si el proyecto requiere algún permiso adicional a los listados en este cuadro y de carácter excepcional, tales como Resolución de Calificación Ambiental o paralelismos, inmediatamente cambia de categoría y pasa a ser un proyecto tradicional mayor.</p>
Proyectos tradicionales mayores	Requisitos indicados en las RIS vigentes.

4.2.2 Subsector Aguas Servidas del sector Rural

Tabla 7. Simplificación de Requisitos de Información para la postulación a Ejecución.

Tipo de proyecto	Requisitos
Proyectos menores	Aplican las disposiciones contenidas en el Anexo 3B del presente Instructivo.
Proyectos tradicionales simples	<p>Los siguientes permisos:</p> <ul style="list-style-type: none"> iv. Interferencias: vialidad, canalistas, municipios, EFE, Dirección General de Aguas (DGA). v. Factibilidad conexión eléctrica (se aceptará certificados que hayan sobrepasado su vigencia). <p>Podrán respaldarse demostrando el inicio de la tramitación de los respectivos permisos, sin esperar su total tramitación.</p> <p>Nota: si el proyecto requiere algún permiso adicional a los listados en este cuadro y de carácter excepcional, tales como Resolución de Calificación Ambiental o paralelismos, inmediatamente cambia de categoría y pasa a ser un proyecto tradicional mayor.</p>
Proyectos tradicionales mayores	Requisitos indicados en las RIS vigentes.



Anexos

Anexo 1A: Términos de Referencia para la postulación a Estudios Preinversionales de APR

Deberá incluir a lo menos los siguientes estudios:

- Oferta Hídrica actual y proyectada al horizonte de evaluación del proyecto. Para ello se deberá considerar:
 - o Modelación hidrológica a escala mensual, utilizando al menos una serie histórica de 30 años más 10 años de calibración. En el caso de aguas subterráneas, el modelo a utilizar deberá estar acoplado al superficial.
 - o Proyección de oferta hídrica a, al menos, 20 años, utilizando como primer insumo la Actualización del Balance Hídrico Nacional de la DGA, el Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím) del Ministerio del Medio Ambiente u otra de mayor detalle que el Consultor proponga. Para la modelación se requerirá utilizar al menos dos (2) modelos de circulación climática (GCM, por sus siglas en inglés) y al menos dos (2) escenarios de cambio climático, solicitándose que al menos uno de estos sea el de peor pronóstico (RCP 8.5, SSP5-8.5 o el que lo reemplace).
- Cálculo de demanda actual y proyectada al horizonte de evaluación del proyecto.
- Geotécnico Geológico preliminar para cada alternativa.
- Determinación de la propiedad de los terrenos, análisis de posibles expropiaciones y servidumbres.
- Análisis Ambiental.
- Interferencias.
- Participación Ciudadana.
- Análisis Preliminar de Riesgo de Desastres. Debido a la criticidad de los sistemas de APR para la población, se deberá realizar un análisis cualitativo de riesgo de desastres basándose en el enfoque expuesto en la Metodología Complementaria para la Evaluación de Riesgo de Desastres del SNI, con el propósito de identificar posibles amenazas y riesgos a la provisión de agua y eventuales medidas de mitigación. En este análisis simplificado no será exigible el cálculo de indicadores, por lo que solo se requiere que se identifiquen las amenazas, vulnerabilidad y resiliencia para el sistema de APR.



Anexo 1B: Términos de Referencia para la postulación a Estudios Preinversionales de ASR

Deberá incluir a lo menos los siguientes estudios:

- Cálculo de demanda actual y proyectada al horizonte de evaluación del proyecto.
- Geotécnico Geológico preliminar para cada alternativa.
- Determinación de la propiedad de los terrenos, análisis de posibles expropiaciones y servidumbres.
- Análisis Ambiental.
- Interferencias.
- Participación Ciudadana.
- Análisis Preliminar de Riesgo de Desastres. Debido a la criticidad de los sistemas de ASR para la población, se deberá realizar un análisis cualitativo de riesgo de desastres basándose en el enfoque expuesto en la Metodología Complementaria para la Evaluación de Riesgo de Desastres del SNI, con el propósito de identificar posibles amenazas y riesgos al servicio de evacuación de aguas servidas y su posterior disposición, y eventuales medidas de mitigación. En este análisis simplificado no será exigible el cálculo de indicadores, por lo que solo se requiere que se identifiquen las amenazas, vulnerabilidad y resiliencia para el sistema de ASR.



Anexo 2A: Informe de Perfil Proyectos Tradicionales Mayores APR en postulación a etapa de preinversión de una cartera

1. Informe de diagnóstico

- a) Identificación el problema o necesidad a atender y establecer su magnitud.
- b) Identificación y cuantificación de la población afectada y su crecimiento esperado.
- c) Describir la situación que afecta a la población en términos de su abastecimiento de agua potable, en términos de calidad, cantidad y facilidad de acceso.
- d) Caracterizar el área de la localidad en términos de: cercanía a otros centros poblados, presencia de servicios públicos (escuelas, postas rurales, otros) y centros comunitarios.

2. Identificación de alternativas de solución

Describir las posibles alternativas de solución y sus costos estimados; para la alternativa sistema APR, especificar su fuente, volumen estimado de producción, longitud estimada de redes y número estimado de arranques (con base a información secundaria).

3. Estimación preliminar de indicadores

Para las alternativas identificadas en el punto anterior se deberá calcular los indicadores:

- CAE/arranques nuevos.
- CAE/m³ producidos al año.
- CAE/metro lineal red nuevo.



Anexo 2B: Informe de Perfil Proyecto Tradicional Mayor Aguas Servidas, postulación a etapa de preinversión de una cartera

1. Informe de diagnóstico

- a) Identificación el problema o necesidad a atender y establecer su magnitud.
- b) Identificación y cuantificación de la población afectada y su crecimiento esperado.
- c) Describir la situación que afecta a la población en términos de la evacuación y disposición de aguas servidas, en términos de calidad, cantidad y facilidad de acceso.
- d) Caracterizar el área de la localidad en términos de: cercanía a otros centros poblados, presencia de servicios públicos (escuelas, postas rurales, otros) y centros comunitarios.

2. Identificación de alternativas de solución

Describir las posibles alternativas de solución y sus costos estimados; para la alternativa sistema ASR, especificar su fuente, volumen estimado de producción, longitud estimada de redes y número estimado de arranques (con base a información secundaria).

3. Estimación preliminar de indicadores

Para las alternativas identificadas en el punto anterior se deberá calcular los indicadores:

- CAE/uniones domiciliarias nuevos.
- CAE/m³ tratados al año.
- CAE/metro lineal red nuevo.



Anexo 3A: Información mínima para el ingreso de Proyectos Menores de APR al SNI

- Oficio de postulación de la Institución Financiera avalando los costos de inversión solicitados, declarando que la intervención corresponde a un proyecto menor, bajo la definición establecida en el presente instructivo, y que no existen restricciones técnicas, legales ni administrativas que impidan su ejecución.
- Minuta explicativa del proyecto de obra menor, que describa la intervención a realizar y su alcance.
- Presupuesto detallado, especificaciones técnicas, términos de referencia en caso de que solicite asignación de Consultorías y cronograma por cada asignación que solicite financiamiento, suscritos por la unidad técnica.
- Listado de beneficiarios de arranques nuevos.
- Planimetría básica, indicando localización, identificación de zonas y elementos a intervenir, firmado por la persona responsable de la Institución Formuladora.
- Antecedentes adicionales (en el caso que correspondan):
 - o Certificado o Resolución de la DGA de otorgamiento de derechos de aguas; en caso de no tener totalmente tramitado el respectivo derecho, se podrá presentar autorización de extracción por parte de la DGA según lo indicado en los Artículos 5 bis o 56 del Código de Aguas. Certificado de dominio vigente o autorización de servidumbres, si la intervención implica obras en terrenos previamente no considerados.
 - o Factibilidad eléctrica por parte de la empresa correspondiente en caso de que sea pertinente (se aceptará documento que haya superado su fecha de vigencia).
 - o Diseño aprobado por Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales o en su defecto, plano, descripción de la obra formal y especificaciones técnicas, según lo indicado en “Manual de Proyectos de Agua Potable Rural” que se encuentre vigente, según Resolución de la DOH.
 - o Informe de conformidad del estado de los distintos componentes del sistema de SSR que no serán intervenidos con el proyecto.



Anexo 3B: Información mínima para el ingreso de Proyectos Menores de ASR al SNI

- Oficio de postulación de la Institución Financiera avalando los costos de inversión solicitados, declarando que la intervención corresponde a un proyecto menor, bajo la definición establecida en el presente instructivo, y que no existen restricciones técnicas, legales ni administrativas que impidan su ejecución.
- Minuta explicativa del proyecto de obra menor, que describa la intervención a realizar y su alcance.
- Presupuesto detallado, especificaciones técnicas, términos de referencia en caso de que solicite asignación de Consultorías y cronograma por cada asignación que solicite financiamiento, suscritos por la unidad técnica.
- Listado de beneficiarios de uniones domiciliarias nuevas.
- Planimetría básica, indicando localización, identificación de zonas y elementos a intervenir, firmado por la persona responsable de la Institución Formuladora.
- Antecedentes adicionales (en el caso que correspondan):
 - o Factibilidad eléctrica por parte de la empresa correspondiente en caso de que sea pertinente (se aceptará documento que haya superado su fecha de vigencia).
 - o Diseño aprobado por Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales o en su defecto, plano, descripción de la obra formal y especificaciones técnicas, según lo indicado en “Manual de Proyectos de Aguas Servidas Rural” que se encuentre vigente, según Resolución de la DOH.
 - o Informe de conformidad del estado de los distintos componentes del sistema de SSR que no serán intervenidos con el proyecto.
 - o Aprobación del Servicio de Salud, si corresponde.

Anexo 4A: Informe Preinversional Proyectos Tradicionales Simples de APR, para sistemas existentes

1. Formulación del Proyecto

La formulación de una iniciativa correspondiente a proyectos tradicionales simples y la presentación de los antecedentes que la respaldan se realizarán de una forma sistemática y resumida, basada en los lineamientos de la metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Agua Potable Rural.

Los contenidos a presentar son los siguientes:

I. ANTECEDENTES GENERALES				
1. Nombre del Sistema de Saneamiento Rural (SSR):				
2. Localidad, Comuna y Región:				
3. Población Actual (N° de habitantes):				
4. N° Viviendas conectadas:				
II. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL				
1. Descripción Infraestructura del Sistema APR				
a) PRODUCCIÓN Y REGULACIÓN				
Indicar para cada uno de los componentes, su dimensión, capacidad, estado actual, años de funcionamiento:				
Componente	Dimensión/capacidad	Materialidad	Estado actual Bueno/regular/malo (justificar)	Años de funcionamiento
Pozo	(profundidad en metros lineales)	Indicar tipo de revestimiento		
Bomba (s)	Capacidad de bombeo en l/s HP	Indicar modelo		
Estanque	Capacidad en m3	Hormigón, PVC, microfibra, otro.		
Equipo cloración	N° de equipos Capacidad de procesamiento en LT/hora Presión máxima HP	Indicar modelo		
Instalación eléctrica	Capacidad de potencia; N° equipos (inversores, entre otros)			

b) DISTRIBUCIÓN				
Componente	Dimensión/capacidad	Materialidad	Estado actual Bueno/regular/malo (justificar)	Años de funcionamiento
Tuberías	Metros lineales totales Distinguir tramos en caso de ser relevante	Distinguir en tramos en caso de presentarse diferencias de materialidad/diámetro u otro		
Arranques	N° Cantidad total			
Plantas elevadoras	N° cantidad Potencia HP Capacidad de impulsión en m3/hora	Modelo de los equipos		
<p>2. Cuantificación de la producción y facturación:</p> <p>a) M3/mensuales de producción (para cada uno de los 12 meses del año)</p> <p>b) M3/mensuales de facturación (para cada uno de los 12 meses del año)</p> <p>Se deberá agrupar la información según lo indicado en punto 6.1.1.3 del Manual de Diseño de APR.</p>				
<p>3. Descripción del funcionamiento</p> <p>a) N° de fallas o cortes del suministro en los últimos 12 meses</p> <p>b) N° y descripción de eventos de funcionamiento anormal en los últimos 12 meses (turbiedad, baja presión, otros)</p>				
<p>4. Identificación del problema y alternativas de solución</p> <p>a) Describir la situación negativa que se pretende abordar con el proyecto, en términos del funcionamiento deficitario de la infraestructura existente y cómo afecta en la prestación adecuada del servicio.</p> <p>b) En caso de contemplar ampliación para nuevos beneficiarios, indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N° de viviendas que requieren incorporarse al sistema APR - Estimación de la demanda mensual y anual en m3 - Análisis de la capacidad de los componentes de producción y regulación para atender la demanda adicional. <p>c) Identificar alternativas de solución para cada componente del sistema a intervenir.</p>				

2. Evaluación y Selección de alternativas.

Para las alternativas identificadas en el numeral anterior se deberá calcular los indicadores de costo-efectividad en base al Costo Anual Equivalente (CAE):

- CAE/arranques nuevos o mejorados;
- CAE/m³ producidos
- CAE/metro lineal red nuevo o mejorado

Anexo 4B: Informe Preinversional Proyectos Tradicionales Simples de ASR, para sistemas existentes

1. Formulación del Proyecto

La formulación de una iniciativa correspondiente a proyectos tradicionales simples y la presentación de los antecedentes que la respaldan se realizarán de una forma sistemática y resumida, basada en los lineamientos de la metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Evacuación, Tratamiento y Disposición de Aguas Servidas sector Rural.

Los contenidos a presentar son los siguientes:

I. ANTECEDENTES GENERALES				
1. Nombre del Sistema de Saneamiento Rural (SSR):				
2. Localidad, Comuna y Región:				
3. Población Actual (N° de habitantes):				
4. N° Viviendas conectadas:				
II. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL				
1. Descripción Infraestructura del SSR				
su dimensión,				
a) EVACUACIÓN:				
Indicar para cada uno de los componentes, capacidad, estado actual, años de funcionamiento:				
Componente	Dimensión/capacidad	Materialidad	Estado actual Bueno/regular/mal o (justificar)	Años de funcionamiento
Uniones domiciliarias	N° total del servicio sanitario			
Colectores de evacuación	Metros lineales totales de tuberías Distinguir tramos en caso de ser relevante	Distinguir en tramos en caso de presentarse diferencias de materialidad/diámetro o u otro		
Cámaras de inspección				
Plantas elevadoras	N° cantidad Potencia HP Capacidad de impulsión en m3/hora	Indicar modelo		

Emisario hacia tratamiento	Metros lineales totales Capacidad Distinguir tramos			
Soluciones Individuales (en caso de existir)	N° total Dimensión			

b) TRATAMIENTO				
Componente (Según tecnología utilizada)	Dimensión/capacidad	Materialidad	Estado actual Bueno/regular/malo (justificar)	Años de funcionamiento
Planta lodos activados				
Sistema Biofiltros				
Emisario disposición final y cuerpo receptor	Metros lineales			
3. Cuantificación de la producción y facturación: a) M3/mensuales de evacuación según facturación (para cada uno de los 12 meses del año) b) M3/mensuales de tratamiento (para cada uno de los 12 meses del año)				
4. Descripción del funcionamiento a) N° y descripción de eventos de funcionamiento anormal en los últimos 12 meses (rebases, colapsos, otros)				

5. Identificación del problema y alternativas de solución

- a) Describir la situación negativa que se pretende abordar con el proyecto, en términos del funcionamiento deficitario de la infraestructura existente y cómo afecta en la prestación adecuada del servicio.
- b) En caso de contemplar ampliación para nuevos beneficiarios, indicar:
 - N° de viviendas que requieren incorporarse al sistema de evacuación de aguas servidas
 - Estimación de la demanda mensual y anual en m³
 - Análisis de la capacidad de los componentes de evacuación y tratamiento para atender la demanda adicional.
- c) Identificar alternativas de solución para cada componente del sistema a intervenir.

2. Evaluación y Selección de alternativas.

Para las alternativas identificadas en el numeral anterior se deberá calcular los indicadores de costo-efectividad en base al Costo Anual Equivalente (CAE):

- CAE/uniones domiciliarias nuevas o mejoradas;
- CAE/m³ tratado;
- CAE/metro lineal red nuevo o mejorado.

Anexo 5: Vinculación de la SSSR con los ODS y otros instrumentos

Vinculación de las líneas de acción estratégicas de la Subdirección con los ODS y otros instrumentos

Con el objetivo de dar una mirada integral y consistente a los compromisos y políticas públicas que desarrolla nuestro país, la SSSR promoverá abiertamente la alineación con otras políticas, planes, acuerdos, entre otros. Algunas de estas iniciativas se describen a continuación.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En primer lugar y bajo un contexto global, se encuentra la Agenda de los Objetivos de Desarrollo Sostenible impulsada por Naciones Unidas, que cuenta con 17 objetivos y 169 metas que buscan estimular el desarrollo por medio de un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. Chile, como parte de los 193 países firmantes miembros de la ONU, adoptó esta agenda la cual se espera que sea implementada por todos los países y partes interesadas mediante una alianza de colaboración.

En ese contexto, Naciones Unidas busca “Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos” a través del Objetivo de Desarrollo Sostenible N°6. El Objetivo tiene metas que deben alcanzarse para 2030. El progreso hacia las metas se medirá mediante indicadores.⁶



Figura 1 ODS N°6

Fuente: <https://www.un.org/es/global-issues/water>

Este ODS 6 hace un llamado al progreso en torno al suministro de agua, el saneamiento, la calidad del agua, la eficiencia y escasez del agua, la gestión integrada de los recursos hídricos, el agua y el medio ambiente, el aumento de la cooperación internacional y la participación de las comunidades en la gestión del agua y el

⁶ Consultado en: <https://archive.md/7Kt2u>

saneamiento.⁷

Así, el ODS 6 sería naturalmente el objetivo que más se relaciona con las líneas Estratégicas de la SSSR, sin embargo, la naturaleza holística de los recursos hídricos, incluyendo el rol que juegan los Servicios Sanitarios Rurales, nos obliga a analizar cómo se interconecta con otros objetivos como se muestra a continuación:

Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Sector Sanitario Rural

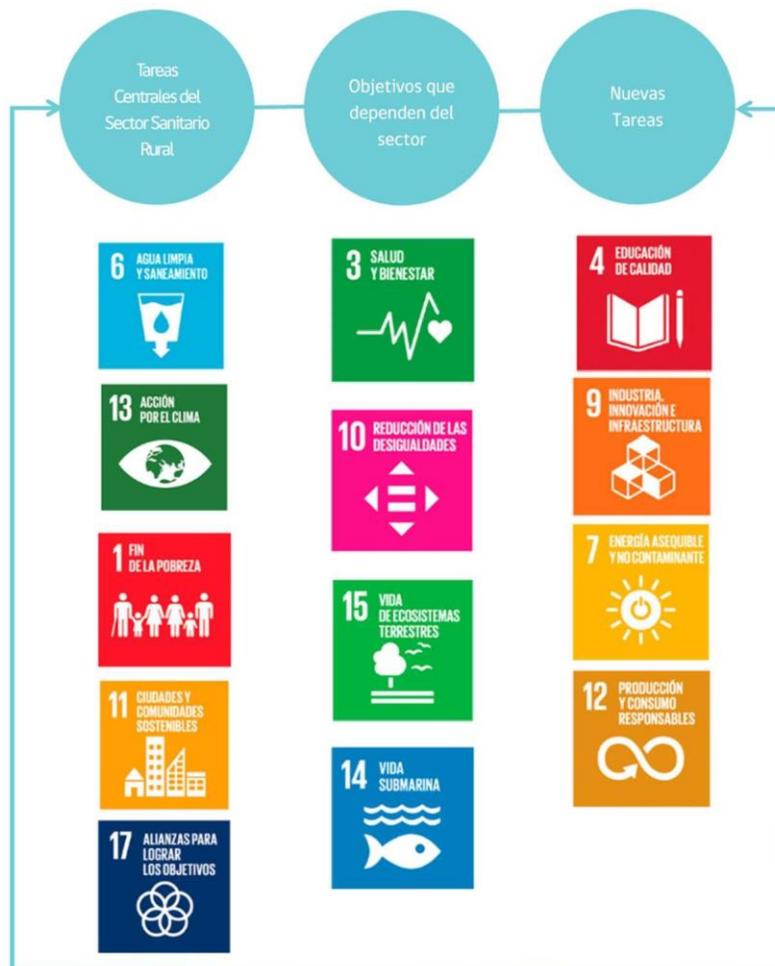


Figura 2 Los ODS y su vinculación con los SSR

Fuente: Adaptado del Plan Estratégico Agenda Sector Sanitario 2030 – SISS

Acuerdo Climático de París

Otro caso es el Acuerdo Climático de París, firmado el año 2015 por 195 países. Se trata de un instrumento de carácter global que aborda también la dimensión de recursos hídricos. En efecto, si bien el enfoque del Acuerdo está en limitar el calentamiento global en dos grados centígrados con respecto a la era preindustrial, reduciendo para ello las emisiones de gases de efecto invernadero a través de la mitigación, adaptación y

⁷ United Nations (2015). Sustainable Development Goals. United Nations.



resiliencia Acuerdo dependerá en gran medida del acceso igualitario al agua y a la gestión de los recursos hídricos. Por ello, numerosos países han identificado la gestión de este recurso como un elemento clave para la adaptación, lo que ya se manifiesta en el 93% de los planes nacionales de acción climática. Según se señala, la razón de esta relevancia es que el agua conecta todo. Por ejemplo, hay países que cuentan con 97% de energías renovables generadas por recursos hídricos.⁸

En el caso de Chile, para el cumplimiento de los compromisos incluidos en el Acuerdo de París, se ha elaborado el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático, incluyendo además un Plan de Adaptación para los Recursos Hídricos el cual se encuentra en su etapa de generación de la información necesaria para su elaboración.

El plan en desarrollo estará enfocado en los siguientes ejes prioritarios, sin perjuicio de otras líneas de acción que pudieran surgir durante su proceso de elaboración⁹:

- Gestión sustentable de los recursos hídricos, que permita una adecuada protección de la cantidad y calidad de las aguas.
- Mejorar la institucionalidad para la planificación del recurso, su asignación, protección, fiscalización y resolución de conflictos.
- Prevenir y enfrentar la escasez.
- Comprensión del ciclo hidrológico en el manejo de los recursos, recarga artificial de acuíferos, obtención de recursos desde nuevas fuentes, como plantas desalinizadoras, construcción de infraestructura hídrica y otros.
- Fortalecer y ampliar los sistemas de monitoreo.
- Mantener y fortalecer el inventario, monitoreo y estudio de los glaciares.
- Potenciar el desarrollo de una Ley de Glaciares.
- Mejorar la satisfacción de la demanda de agua potable en las zonas de menor cobertura.
- Reutilización del recurso.
- Educación de la población.

Lineamientos Estratégicos del Ministerio de Obras Públicas y aplicación sectorial

En abril de 2022 el Ministerio de Obras Públicas actualiza sus objetivos estratégicos, a partir de ello se define:

Misión

La misión del Ministerio de Obras Públicas es proveer y gestionar eficientemente obras y servicios de infraestructura, así como regular y favorecer la gobernanza de los recursos hídricos que garantice su preservación y disponibilidad; para propiciar con visión de futuro, un desarrollo sostenible, resiliente, inclusivo, participativo y con perspectiva de género, conectando el territorio, cuidando a las personas y

⁸ Noticias ONU (2016). “La gestión y acceso al agua, fundamentales para cumplimiento del Acuerdo de París”. Disponible en <https://news.un.org/es/audio/2016/11/1417261>

⁹ Ministerio del Medio Ambiente. Plan de adaptación para los recursos hídricos. Ministerio del Medio Ambiente. Disponible en <https://mma.gob.cl/cambio-climatico/plan-de-adaptacion-para-los-recursos-hidricos/> y Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022



mejorando su calidad de vida en armonía con la naturaleza.

Objetivos Estratégicos

Protección y aseguramiento de los recursos hídricos y servicios de agua potable para las personas:

- Regular y promover el uso estratégico de los recursos hídricos y servicios de agua potable, garantizando su preservación y protección, asegurando el consumo humano, saneamiento, calidad, cantidad y continuidad.

Obras y servicios de infraestructura al servicio de las personas:

- Proveer y mantener obras y servicios de infraestructura de calidad que permitan conectar los distintos territorios, contribuir al desarrollo del país, facilitar la inclusión, la movilidad de las personas y la productividad.

Desarrollo sostenible y conexión con las comunidades y el medioambiente.

- Avanzar en el desarrollo de obras, servicios de infraestructura y recursos hídricos resilientes, velando por el equilibrio entre crecimiento económico, el cuidado del medioambiente y el bienestar social, respondiendo oportunamente ante emergencias.
- Fortalecer en nuestro quehacer institucional la perspectiva de género, la participación ciudadana e inclusión, velando por el cuidado de las personas y las comunidades.

Gestión de los recursos basados en información, eficiencia e innovación.

- Desarrollar estudios y generar información oportuna y de calidad en materia de infraestructura y recursos hídricos, que permitan mejorar la gestión ministerial y la coordinación interna y externa.
- Optimizar los recursos y procesos, mediante la innovación, eficiencia y mejora continua.

En línea con lo anterior, las orientaciones para la aplicación de las estrategias en la Subdirección de Servicios Sanitarios son las siguientes:

Ley 20.998, que regula los Servicios Sanitarios Rurales

En febrero del 2017 se aprobó la Ley 20.998 que regula los Servicios Sanitarios Rurales, luego en mayo de 2019 su Reglamento. Con ello se busca potenciar al subsector rural pues hay tareas pendientes, especialmente, en términos de la calidad del servicio de agua, la administración financiera y sostenibilidad de los sistemas, el tratamiento de aguas servidas, la ausencia de información, entre otros.

Se crea la nueva Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales (SSR), dependiente de la DOH, que deberá asumir las tareas de asesoría a la administración y operación de los SSR y la gestión de proyectos de inversión, en forma directa o contratación de terceros. Además, la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) deberá ejercer labores de fiscalización y fijar las tarifas para todos los sistemas de SSR.

Es en ese sentido que según el Artículo 73 de la Ley N°20.998, la evaluación de los proyectos de inversión



debe realizarse por el organismo público competente. En este caso corresponde a la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales del MOP, quien será la entidad que aprobará técnicamente los antecedentes. Para ello, la Subdirección de SSR - MOP debe adoptar los criterios definidos por MDSF conforme a las Normas sobre Inversión Pública NIP.

Este nuevo marco legal debe contribuir, también, al cumplimiento en el área rural, del estándar de servicio exigido por los Objetivos de Desarrollo Sostenible del sector (ODS 6.1 y 6.2), en medio de un contexto de los recursos fiscales y una larga sequía que amenaza la seguridad hídrica del país.