



**ACTUALIZACIÓN PLANES DE DESARROLLO
NUEVA ATACAMA S.A.**

**DIEGRO DE ALMAGRO – EL SALADO
Rev. 0**



MARZO 2023

ÍNDICE

| ITEM | PÁG. |
|--|-------------|
| 1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN Y TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO. | 4 |
| 1.1 ANTECEDENTES GENERALES | 4 |
| 1.2 PLANO TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS..... | 5 |
| 2. CATASTRO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE..... | 5 |
| 2.1. CATASTRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE | 5 |
| 2.2. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA | 5 |
| 2.2.1. ESCALA PARA LA CALIFICACIÓN DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA..... | 5 |
| 2.2.2. REDES. | 6 |
| 3. PROYECCIÓN DE DEMANDA | 7 |
| 3.1 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN Y CLIENTES | 7 |
| 3.2 COEFICIENTES DE CONSUMO | 8 |
| 3.3 PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE | 9 |
| 3.4 PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS | 16 |
| 3.4.1 COEFICIENTE DE RECUPERACIÓN | 16 |
| 3.4.2 CAUDALES DE INFILTRACIÓN Y AGUAS LLUVIAS..... | 16 |
| 3.4.3 ESTIMACIÓN DE LA CARGA ORGÁNICA | 17 |
| 4 BALANCE OFERTA – DEMANDA..... | 21 |
| 4.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA AGUA POTABLE..... | 21 |
| 4.1.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE PRODUCCIÓN | 21 |
| 4.1.1.1 DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUPERFICIALES. | 21 |
| 4.1.1.2 DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUBTERRÁNEAS..... | 21 |
| 4.1.1.3 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE. | 24 |
| 4.1.1.4 PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN. ... | 29 |
| 4.1.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISTRIBUCIÓN | 33 |
| 4.1.2.1 ESTANQUE DE DISTRIBUCIÓN..... | 33 |
| 4.1.2.2 PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN. . | 34 |
| 4.1.2.3 BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN. | 35 |
| 4.1.2.4 RED DE DISTRIBUCIÓN. | 37 |
| 4.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS | 40 |
| 4.2.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE RECOLECCIÓN | 40 |
| 4.2.1.1 PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE RECOLECCIÓN. | 40 |
| 4.2.1.2 BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN. | 40 |
| 4.2.1.3 REDES DE RECOLECCIÓN..... | 40 |
| 4.2.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISPOSICIÓN | 42 |
| 4.2.2.1 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS. | 42 |
| 4.2.2.2 EMISARIOS SUBMARINOS DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS. | 48 |
| 4.2.2.3 CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS | 49 |
| 4.2.2.4 PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE AGUAS SERVIDAS. | 51 |
| 5. SOLUCIÓN DEFINIDA POR LA EMPRESA | 52 |
| 6. PROGRAMA DE INVERSIONES..... | 55 |
| 7. CRONOGRAMA DE OBRAS | 57 |

ANEXOS:

- ANEXO Nº1: CUADROS DE INFRAESTRUCTURA CON CALIFICACIÓN.
- ANEXO Nº2: ESQUEMAS DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS (OBRAS EXISTENTES Y FUTURAS).
- ANEXO Nº3: PLANOS TERRITORIO OPERACIONAL AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS.
- ANEXO Nº4: PLANOS CON INFRAESTRUCTURA SANITARIA.
- ANEXO Nº5: FICHA FAT (FICHA DE ANTECEDENTES TÉCNICOS).
- ANEXO Nº6: REPOSICIÓN REDES.
- ANEXO Nº7: MODELACIÓN REDES.
- ANEXO Nº8: PLANOS ÁREAS AP Y AS.
- ANEXO Nº9: ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO.
-

1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN Y TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

Con fecha 29 de marzo del 2004 AGUAS CHAÑAR S.A, hoy NUEVA ATACAMA S.A., adquirió los derechos de explotación de las concesiones sanitarias de propiedad de la Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A. (ECONSSA CHILE S.A.), en los términos contemplados en los artículos 7º y 32º de la Ley General de Servicios Sanitarios, contenida en el DFL N° 382 de 1988 del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y en los artículos 57º y siguientes de su reglamento contenido en el Decreto Supremo N° 121 de 1990 del mismo ministerio. El presente documento consigna los Planes de Desarrollo del servicio sanitario de la localidad de Diego de Almagro y El Salado, concesión sanitaria de propiedad de ECONSSA S.A según D.S. MOP N°2058 de fecha 30 de octubre de 1998.

El presente documento consigna los antecedentes para la Actualización de los planes de Desarrollo de la Empresa NUEVA ATACAMA S.A., correspondiente a las concesiones de las localidades de Diego de Almagro y El Salado, operada por la empresa NUEVA ATACAMA S.A. que tiene como área de operaciones las concesiones sanitarias de la Región de Atacama, de acuerdo a lo solicitado por el regulador en ORD. SISS Nª1562 del 04 de abril del 2015; y en el cual se establece el conjunto de inversiones necesarias para garantizar la prestación de los servicios sanitarios dentro del área de concesión, para los próximos 15 años.



Para efectos del presente estudio, se considera un período de previsión de 15 años, siendo el año 2021 el año cero, el año 2022 el año 1, el año 2026 corresponde al año 5 y el año 2036 el año final del período.

Este informe revisa, completa y actualiza el Plan de Desarrollo Vigente y aprobado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), de acuerdo a las nuevas demandas de

planificación proyectadas para estas localidades, y se basa en lo exigido en la nueva guía SISS de Elaboración de los Planes de Desarrollo, de fecha Abril del 2019.

La localidad de Diego de Almagro, perteneciente a la comuna del mismo nombre, provincia de Chañaral, se ubica a 67 km al este de la ciudad de Chañaral, junto a la Quebrada del río Salado, en una planicie de la Gran Pampa central, la cual se extiende hacia el norte en un sector delimitado por dos cadenas de cerros ubicados hacia el este y oeste de ella. Sus coordenadas geográficas son 26° 22' latitud sur y 70° 03' longitud oeste, con una elevación promedio de 800 m.s.n.m.

La localidad de El Salado perteneciente a la comuna y provincia del Chañaral, se ubica en la Quebrada El Salado, a ambos lados de la ruta C-13 que une Chañaral con El Salvador. Sus coordenadas geográficas son 26° 23' latitud sur y 70° 20' longitud oeste.

El clima imperante en estas zonas es del tipo desértico marginal bajo; no se dispone de estadísticas de los niveles de temperaturas y precipitaciones propias de estas localidades.

Como referencia, los valores medios de temperaturas y precipitaciones correspondientes a la ciudad de Chañaral son de 20 °C y 6,2 mm respectivamente.

1.2 PLANO TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS

Adjunto al presente informe se presenta el plano de territorio operacional o área de concesión de distribución de agua potable y recolección de aguas servidas, conforme a lo dispuesto por la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Asimismo, en el Anexo 5 se presenta la Ficha FAT correspondiente.

2. CATASTRO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

En este capítulo se presenta el catastro y diagnóstico del estado de la infraestructura que se encuentra en operación en los servicios de agua potable y alcantarillado.

2.1. CATASTRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

El catastro de infraestructura se entrega en el anexo N° 1. En el anexo N° 2 se entregan los esquemas de infraestructura respectivos.

2.2. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA

2.2.1. ESCALA PARA LA CALIFICACIÓN DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA.

En los cuadros de catastro de infraestructura (Anexo 1) se presenta el diagnóstico del estado de la infraestructura existente el cual se efectuó de acuerdo con la metodología presentada por la SISS:

**CUADRO N° 2.1
ESCALA PARA CALIFICACIÓN DE ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA**

| SIGNIFICADO | GRADO DE CALIFICACIÓN |
|--|-----------------------|
| Si está en buenas condiciones | B |
| Si está en condiciones mejores que regular | R+ |
| Si está en condiciones menos que regular | R- |
| Si está en malas condiciones | M |

2.2.2. REDES.

Las tuberías de agua potable y alcantarillado se van deteriorando con el tiempo, siendo más probable que se produzcan fallas que afecten la calidad del servicio. La cantidad de roturas en la red y/o fallas del sistema de alcantarillado tenderán a aumentar si no se hace un programa de renovación.

Con el objetivo de mantener el nivel de servicio, se considera realizar un programa de renovación anual de las redes de agua potable y alcantarillado en la localidad, con tasa de reposición fija en cada localidad.

La materialidad de la red de distribución en las localidades de Diego de Almagro y El Salado se reparte principalmente en Asbesto Cemento, PVC y HDPE. Mientras que la red de recolección se materializa principalmente en cemento comprimido y PVC. Siendo el HDPE el material adoptado para la reposición de redes, debido a que tiene uniones flexibles y estancas, pudiendo en ocasiones privilegiarse el uso de PVC para la reposición de colectores.

El detalle de los metros de reposición considerados, se presentan en Anexo 6 "Informe de Reposición de Redes de AP y AS".

**CUADRO N° 2.2
DIAGNÓSTICO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN Y RECOLECCIÓN**

| CÓDIGO | TIPO DE SECTORIZACIÓN (Cuartel o Sector) | SERVICIO (Agua Potable o Alcantarillado) | PROBLEMA (Cortes u Obstrucción) | DIAGNÓSTICO M o R- | N° DE CORTES U OBSTRUCCIONES EN EL ÚLTIMO AÑO |
|---|---|---|------------------------------------|-----------------------|--|
| | | | | | |
| En esta localidad no hay cuarteles o sectores calificados M o R- | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

3. PROYECCIÓN DE DEMANDA

En este capítulo se presenta la proyección de población, clientes y las demandas de agua potable y alcantarillado, para un horizonte de 15 años para las localidades de Diego de Almagro y El Salado, para aquellos clientes que se encuentran incluidos en el área de concesión de ECONSSA, la cual realizó la transferencia de los derechos de explotación de las concesiones a la empresa Aguas Chañar S.A, hoy Nueva Atacama S.A.

Las bases de proyección incorporan a los clientes regulados y fuera del área de concesión. Los crecimientos de clientes y comportamiento de la dotación se basan en las tendencias históricas observadas en los últimos años según SIFAC.

3.1 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN Y CLIENTES

En los cuadros siguientes se presenta la proyección de población y clientes, con sus respectivas tasas de crecimiento, para las localidades en estudio.

**CUADRO N° 3.1
PROYECCIÓN DE POBLACIÓN PARA LA LOCALIDAD DIEGO DE ALMAGRO**

| AÑO | POBLACIÓN Hab | CLIENTES N° | TASA CRECIMIENTO (%) | | DENS. HABIT. hab/viv | CLIENTES 52 bis N° | POBLACION 52 bis Hab | |
|-----|---------------|-------------|----------------------|----------|----------------------|--------------------|----------------------|----|
| | | | Población | Clientes | | | | |
| 0 | 2021 | 7.656 | 2.927 | 0,41% | 0,41% | 2,62 | 15 | 39 |
| 1 | 2022 | 7.687 | 2.939 | 0,41% | 0,41% | 2,62 | 15 | 39 |
| 2 | 2023 | 7.719 | 2.951 | 0,41% | 0,41% | 2,62 | 15 | 39 |
| 3 | 2024 | 7.750 | 2.963 | 0,41% | 0,41% | 2,62 | 15 | 39 |
| 4 | 2025 | 7.781 | 2.975 | 0,40% | 0,40% | 2,62 | 15 | 39 |
| 5 | 2026 | 7.813 | 2.987 | 0,40% | 0,40% | 2,62 | 15 | 39 |
| 6 | 2027 | 7.844 | 2.999 | 0,40% | 0,40% | 2,62 | 15 | 39 |
| 7 | 2028 | 7.876 | 3.011 | 0,40% | 0,40% | 2,62 | 15 | 39 |
| 8 | 2029 | 7.907 | 3.023 | 0,40% | 0,40% | 2,62 | 15 | 39 |
| 9 | 2030 | 7.938 | 3.035 | 0,40% | 0,40% | 2,62 | 15 | 39 |
| 10 | 2031 | 7.970 | 3.047 | 0,40% | 0,40% | 2,62 | 15 | 39 |
| 11 | 2032 | 8.001 | 3.059 | 0,39% | 0,39% | 2,62 | 15 | 39 |
| 12 | 2033 | 8.033 | 3.071 | 0,39% | 0,39% | 2,62 | 15 | 39 |
| 13 | 2034 | 8.064 | 3.083 | 0,39% | 0,39% | 2,62 | 15 | 39 |
| 14 | 2035 | 8.095 | 3.095 | 0,39% | 0,39% | 2,62 | 15 | 39 |
| 15 | 2036 | 8.127 | 3.107 | 0,39% | 0,39% | 2,62 | 15 | 39 |

**CUADRO N° 3.2
PROYECCIÓN DE POBLACIÓN PARA LA LOCALIDAD EL SALADO**

| AÑO | POBLACIÓN Hab | CLIENTES N° | | | TASA CRECIMIENTO (%) | | DENS. HABIT. hab/viv | CLIENTES 52 bis N° | POBLACION 52 bis Hab | |
|-----|---------------|-------------|----------------------|-------|----------------------|----------|----------------------|--------------------|----------------------|-----|
| | | Clientes | Grandes Consumidores | Total | Población | Clientes | | | | |
| 0 | 2021 | 777 | 297 | 2 | 299 | 0,68% | 0,68% | 2,62 | 92 | 241 |
| 1 | 2022 | 782 | 299 | 2 | 301 | 0,67% | 0,67% | 2,62 | 92 | 241 |
| 2 | 2023 | 787 | 301 | 2 | 303 | 0,67% | 0,67% | 2,62 | 92 | 241 |
| 3 | 2024 | 793 | 303 | 2 | 305 | 0,66% | 0,66% | 2,62 | 92 | 241 |
| 4 | 2025 | 798 | 305 | 2 | 307 | 0,66% | 0,66% | 2,62 | 92 | 241 |
| 5 | 2026 | 803 | 307 | 2 | 309 | 0,66% | 0,66% | 2,62 | 92 | 241 |
| 6 | 2027 | 808 | 309 | 2 | 311 | 0,65% | 0,65% | 2,62 | 92 | 241 |
| 7 | 2028 | 813 | 311 | 2 | 313 | 0,65% | 0,65% | 2,62 | 92 | 241 |
| 8 | 2029 | 819 | 313 | 2 | 315 | 0,64% | 0,64% | 2,62 | 92 | 241 |
| 9 | 2030 | 824 | 315 | 2 | 317 | 0,64% | 0,64% | 2,62 | 92 | 241 |
| 10 | 2031 | 829 | 317 | 2 | 319 | 0,63% | 0,63% | 2,62 | 92 | 241 |
| 11 | 2032 | 834 | 319 | 2 | 321 | 0,63% | 0,63% | 2,62 | 92 | 241 |
| 12 | 2033 | 840 | 321 | 2 | 323 | 0,63% | 0,63% | 2,62 | 92 | 241 |
| 13 | 2034 | 845 | 323 | 2 | 325 | 0,62% | 0,62% | 2,62 | 92 | 241 |
| 14 | 2035 | 850 | 325 | 2 | 327 | 0,62% | 0,62% | 2,62 | 92 | 241 |
| 15 | 2036 | 855 | 327 | 2 | 329 | 0,62% | 0,62% | 2,62 | 92 | 241 |

3.2 COEFICIENTES DE CONSUMO

En el cuadro siguiente se presentan los coeficientes de máximo consumo adoptados para ambas localidades, los coeficientes se mantendrán constantes a lo largo del periodo de previsión, para efecto de los balances de oferta - demanda de las instalaciones.

Para el cálculo de los coeficientes se han analizado los antecedentes estadísticos disponibles a la fecha, con un histórico de 5 años. Se considera los datos desde el 2015 hasta el año 2019, considerando el máximo valor de estos últimos años, debido a que el año 2020 no se considera representativo producto de la pandemia.

**CUADRO N° 3.3
COEFICIENTES DE MÁXIMO CONSUMO PARA DIEGO DE ALMAGRO**

| COEFICIENTE | VALOR | |
|-------------|----------|-------|
| | REGULADO | Total |
| CMMC | 1,23 | 1,22 |
| CDMC | 1,10 | 1,10 |
| FDMC | 1,35 | 1,34 |
| FHMC | 1,50 | 1,50 |

**CUADRO N° 3.4
COEFICIENTES DE MÁXIMO CONSUMO PARA EL SALADO**

| COEFICIENTE | VALOR | |
|-------------|----------|-------|
| | REGULADO | Total |
| CMMC | 1,16 | 1,18 |
| CDMC | 1,10 | 1,10 |
| FDMC | 1,28 | 1,30 |
| FHMC | 1,50 | 1,50 |

3.3 PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE

En los cuadros siguientes se presenta la proyección de demanda de agua potable para las localidades de Diego de Almagro y El Salado. Al respecto, dicho desarrollo incluye entre otros la proyección de dotaciones, coberturas e índice de habitantes por vivienda.

En cuanto a las pérdidas, tanto las de producción como de distribución se han considerado constantes de acuerdo con lo instruido en la Guía para Elaboración del PD vigente.

Para el caso de las pérdidas de producción, se ha considerado un 0% en fuentes subterráneas y un 35% como pérdida en el proceso de filtración y descarte en la PTOI. Considerando estos porcentajes y el agua total producida en las localidades, se tiene que las pérdidas de producción corresponden a:

| PTOI DAL (L/s) | | | Caudal Dren + Sondaje (L/s) | Pérdidas en las conducciones de captación (L/s) | Pérdidas aducción El Salado (L/s) |
|----------------|------------|--------------|-----------------------------|---|-----------------------------------|
| Q fuente | Q descarte | % Conversión | | | |
| 26 | 9,1 | 35% | 21 | 1,9 | 0,5 |

| |
|--|
| Total Pérdidas Producción DAL -ES |
| 24,5% |

Las pérdidas de distribución por su parte se calculan a partir de la diferencia entre los valores producidos de agua potable y los valores facturados por la empresa. Información presentada a través del SIFAC a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

Las dotaciones se han determinado a partir del análisis en las dotaciones históricas y definiendo una tendencia de comportamiento acorde a lo observado.

A continuación, se entrega la demanda global de la localidad y de las áreas de atención correspondientes.

**CUADRO N° 3.5
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE DIEGO DE ALMAGRO
Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional**

| AÑO | Población Total en T.O. | Cobertura A.P. | Población Abastecida | Indice Habit. | Clientes | Dotaciones de Consumos | | |
|-----|-------------------------|----------------|----------------------|---------------|----------|------------------------|----------|-------|
| | | | | | | Población | Clientes | |
| | | | | | | Hab | % | Hab. |
| 0 | 2021 | 7.656 | 100% | 7.656 | 2,62 | 2.927 | 174,56 | 13,70 |
| 1 | 2022 | 7.687 | 100% | 7.687 | 2,62 | 2.939 | 174,56 | 13,70 |
| 2 | 2023 | 7.719 | 100% | 7.719 | 2,62 | 2.951 | 174,56 | 13,70 |
| 3 | 2024 | 7.750 | 100% | 7.750 | 2,62 | 2.963 | 174,56 | 13,70 |
| 4 | 2025 | 7.781 | 100% | 7.781 | 2,62 | 2.975 | 174,56 | 13,70 |
| 5 | 2026 | 7.813 | 100% | 7.813 | 2,62 | 2.987 | 174,56 | 13,70 |
| 6 | 2027 | 7.844 | 100% | 7.844 | 2,62 | 2.999 | 174,56 | 13,70 |
| 7 | 2028 | 7.876 | 100% | 7.876 | 2,62 | 3.011 | 174,56 | 13,70 |
| 8 | 2029 | 7.907 | 100% | 7.907 | 2,62 | 3.023 | 174,56 | 13,70 |
| 9 | 2030 | 7.938 | 100% | 7.938 | 2,62 | 3.035 | 174,56 | 13,70 |
| 10 | 2031 | 7.970 | 100% | 7.970 | 2,62 | 3.047 | 174,56 | 13,70 |
| 11 | 2032 | 8.001 | 100% | 8.001 | 2,62 | 3.059 | 174,56 | 13,70 |
| 12 | 2033 | 8.033 | 100% | 8.033 | 2,62 | 3.071 | 174,56 | 13,70 |
| 13 | 2034 | 8.064 | 100% | 8.064 | 2,62 | 3.083 | 174,56 | 13,70 |
| 14 | 2035 | 8.095 | 100% | 8.095 | 2,62 | 3.095 | 174,56 | 13,70 |
| 15 | 2036 | 8.127 | 100% | 8.127 | 2,62 | 3.107 | 174,56 | 13,70 |

CUADRO N° 3.6 (continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE DIEGO DE ALMAGRO
Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional

| AÑO | Caudales de Consumo | | | Pérdidas | | Caudales de Producción | | Caudales de Distribución | | | |
|-----|---------------------|---------------|----------------|------------|--------------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|----------------|-------|
| | Q Medio | Q Máx. Diario | Q Máx. Horario | Producción | Distribución | Q medio | Q max. Diario | Q medio | Q max. Diario | Q max. Horario | |
| | l/s | l/s | l/s | % | % | l/s | l/s | l/s | l/s | l/s | |
| 0 | 2021 | 15,26 | 20,42 | 30,62 | 24,5% | 22,8% | 26,18 | 35,03 | 19,76 | 26,45 | 39,67 |
| 1 | 2022 | 15,32 | 20,50 | 30,75 | 24,5% | 22,8% | 26,28 | 35,17 | 19,84 | 26,56 | 39,83 |
| 2 | 2023 | 15,38 | 20,58 | 30,87 | 24,5% | 22,8% | 26,39 | 35,32 | 19,93 | 26,66 | 40,00 |
| 3 | 2024 | 15,44 | 20,67 | 31,00 | 24,5% | 22,8% | 26,50 | 35,46 | 20,01 | 26,77 | 40,16 |
| 4 | 2025 | 15,51 | 20,75 | 31,13 | 24,5% | 22,8% | 26,61 | 35,60 | 20,09 | 26,88 | 40,32 |
| 5 | 2026 | 15,57 | 20,83 | 31,25 | 24,5% | 22,8% | 26,71 | 35,75 | 20,17 | 26,99 | 40,48 |
| 6 | 2027 | 15,63 | 20,92 | 31,38 | 24,5% | 22,8% | 26,82 | 35,89 | 20,25 | 27,10 | 40,65 |
| 7 | 2028 | 15,69 | 21,00 | 31,50 | 24,5% | 22,8% | 26,93 | 36,03 | 20,33 | 27,21 | 40,81 |
| 8 | 2029 | 15,76 | 21,09 | 31,63 | 24,5% | 22,8% | 27,03 | 36,18 | 20,41 | 27,31 | 40,97 |
| 9 | 2030 | 15,82 | 21,17 | 31,75 | 24,5% | 22,8% | 27,14 | 36,32 | 20,49 | 27,42 | 41,13 |
| 10 | 2031 | 15,88 | 21,25 | 31,88 | 24,5% | 22,8% | 27,25 | 36,47 | 20,57 | 27,53 | 41,30 |
| 11 | 2032 | 15,94 | 21,34 | 32,00 | 24,5% | 22,8% | 27,36 | 36,61 | 20,65 | 27,64 | 41,46 |
| 12 | 2033 | 16,01 | 21,42 | 32,13 | 24,5% | 22,8% | 27,46 | 36,75 | 20,74 | 27,75 | 41,62 |
| 13 | 2034 | 16,07 | 21,50 | 32,26 | 24,5% | 22,8% | 27,57 | 36,90 | 20,82 | 27,86 | 41,79 |
| 14 | 2035 | 16,13 | 21,59 | 32,38 | 24,5% | 22,8% | 27,68 | 37,04 | 20,90 | 27,97 | 41,95 |
| 15 | 2036 | 16,19 | 21,67 | 32,51 | 24,5% | 22,8% | 27,79 | 37,18 | 20,98 | 28,07 | 42,11 |

CUADRO N° 3.7
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE EL SALADO
Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional

| AÑO | Población Total en T.O. | Cobertura A.P. | Población Abastecida | Indice Habit. | Clientes | | Dotaciones de Consumos | | | |
|-----|-------------------------|----------------|----------------------|---------------|----------|-----|------------------------|----------|----------------------|----------|
| | | | | | | | Población | Clientes | Grandes Consumidores | |
| | | | | | Hab | % | | | | Hab. |
| 0 | 2021 | 777 | 100% | 777 | 2,62 | 297 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 1 | 2022 | 782 | 100% | 782 | 2,62 | 299 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 2 | 2023 | 787 | 100% | 787 | 2,62 | 301 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 3 | 2024 | 793 | 100% | 793 | 2,62 | 303 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 4 | 2025 | 798 | 100% | 798 | 2,62 | 305 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 5 | 2026 | 803 | 100% | 803 | 2,62 | 307 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 6 | 2027 | 808 | 100% | 808 | 2,62 | 309 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 7 | 2028 | 813 | 100% | 813 | 2,62 | 311 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 8 | 2029 | 819 | 100% | 819 | 2,62 | 313 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 9 | 2030 | 824 | 100% | 824 | 2,62 | 315 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 10 | 2031 | 829 | 100% | 829 | 2,62 | 317 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 11 | 2032 | 834 | 100% | 834 | 2,62 | 319 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 12 | 2033 | 840 | 100% | 840 | 2,62 | 321 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 13 | 2034 | 845 | 100% | 845 | 2,62 | 323 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 14 | 2035 | 850 | 100% | 850 | 2,62 | 325 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |
| 15 | 2036 | 855 | 100% | 855 | 2,62 | 327 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 |

CUADRO N° 3.8 (continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE EL SALADO
 Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional

| AÑO | Caudales de Consumo | | | | | Pérdidas | | Caudales de Producción | | Caudales de Distribución | | | |
|-----|---------------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------|------------|--------------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|----------------|-------|
| | Q Medio | Q Medio Grandes Consumidores | Q Medio Total | Q Máx. Diario | Q Máx. Horario | Producción | Distribución | Q medio | Q max. Diario | Q medio | Q max. Diario | Q max. Horario | |
| | l/s | l/s | l/s | l/s | l/s | % | % | l/s | l/s | l/s | l/s | l/s | |
| 0 | 2021 | 2,00 | 1,76 | 3,75 | 4,87 | 7,30 | 24,5% | 24,6% | 6,60 | 8,55 | 4,98 | 6,46 | 9,68 |
| 1 | 2022 | 2,01 | 1,76 | 3,77 | 4,89 | 7,33 | 24,5% | 24,6% | 6,62 | 8,58 | 5,00 | 6,48 | 9,72 |
| 2 | 2023 | 2,03 | 1,76 | 3,78 | 4,90 | 7,35 | 24,5% | 24,6% | 6,64 | 8,61 | 5,02 | 6,50 | 9,75 |
| 3 | 2024 | 2,04 | 1,76 | 3,80 | 4,92 | 7,38 | 24,5% | 24,6% | 6,67 | 8,64 | 5,03 | 6,53 | 9,79 |
| 4 | 2025 | 2,05 | 1,76 | 3,81 | 4,94 | 7,41 | 24,5% | 24,6% | 6,69 | 8,67 | 5,05 | 6,55 | 9,82 |
| 5 | 2026 | 2,07 | 1,76 | 3,82 | 4,96 | 7,43 | 24,5% | 24,6% | 6,71 | 8,70 | 5,07 | 6,57 | 9,86 |
| 6 | 2027 | 2,08 | 1,76 | 3,84 | 4,97 | 7,46 | 24,5% | 24,6% | 6,74 | 8,74 | 5,09 | 6,60 | 9,89 |
| 7 | 2028 | 2,09 | 1,76 | 3,85 | 4,99 | 7,49 | 24,5% | 24,6% | 6,76 | 8,77 | 5,10 | 6,62 | 9,93 |
| 8 | 2029 | 2,11 | 1,76 | 3,86 | 5,01 | 7,51 | 24,5% | 24,6% | 6,78 | 8,80 | 5,12 | 6,64 | 9,96 |
| 9 | 2030 | 2,12 | 1,76 | 3,88 | 5,03 | 7,54 | 24,5% | 24,6% | 6,81 | 8,83 | 5,14 | 6,66 | 10,00 |
| 10 | 2031 | 2,13 | 1,76 | 3,89 | 5,04 | 7,56 | 24,5% | 24,6% | 6,83 | 8,86 | 5,16 | 6,69 | 10,03 |
| 11 | 2032 | 2,15 | 1,76 | 3,90 | 5,06 | 7,59 | 24,5% | 24,6% | 6,86 | 8,89 | 5,18 | 6,71 | 10,07 |
| 12 | 2033 | 2,16 | 1,76 | 3,92 | 5,08 | 7,62 | 24,5% | 24,6% | 6,88 | 8,92 | 5,19 | 6,73 | 10,10 |
| 13 | 2034 | 2,17 | 1,76 | 3,93 | 5,10 | 7,64 | 24,5% | 24,6% | 6,90 | 8,95 | 5,21 | 6,76 | 10,14 |
| 14 | 2035 | 2,19 | 1,76 | 3,94 | 5,11 | 7,67 | 24,5% | 24,6% | 6,93 | 8,98 | 5,23 | 6,78 | 10,17 |
| 15 | 2036 | 2,20 | 1,76 | 3,96 | 5,13 | 7,70 | 24,5% | 24,6% | 6,95 | 9,01 | 5,25 | 6,80 | 10,21 |

CUADRO N° 3.9
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE DIEGO DE ALMAGRO
 Proyección de Demanda de Agua Potable Clientes 52 Bis

| AÑO | Población Abastecida | Indice Habit. | Clientes | Dotaciones de Consumos | | |
|-----|----------------------|---------------|----------|------------------------|----------|----------|
| | | | | Población | Clientes | |
| | | | | Hab | Hab/viv | Clientes |
| 0 | 2021 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 1 | 2022 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 2 | 2023 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 3 | 2024 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 4 | 2025 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 5 | 2026 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 6 | 2027 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 7 | 2028 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 8 | 2029 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 9 | 2030 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 10 | 2031 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 11 | 2032 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 12 | 2033 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 13 | 2034 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 14 | 2035 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |
| 15 | 2036 | 39 | 2,62 | 15 | 256,5 | 20,13 |

CUADRO N° 3.10 (continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE DIEGO DE ALMAGRO
Proyección de Demanda de Agua Potable Clientes 52 Bis

| AÑO | Caudales de Consumo | | | Pérdidas | | Caudales de Producción | | Caudales de Distribución | | | |
|-----|---------------------|---------------|----------------|------------|--------------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|----------------|------|
| | Q Medio | Q Máx. Diario | Q Máx. Horario | Producción | Distribución | Q medio | Q max. Diario | Q medio | Q max. Diario | Q max. Horario | |
| | l/s | l/s | l/s | % | % | l/s | l/s | l/s | l/s | l/s | |
| 0 | 2021 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 1 | 2022 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 2 | 2023 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 3 | 2024 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 4 | 2025 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 5 | 2026 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 6 | 2027 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 7 | 2028 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 8 | 2029 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 9 | 2030 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 10 | 2031 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 11 | 2032 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 12 | 2033 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 13 | 2034 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 14 | 2035 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 15 | 2036 | 0,11 | 0,15 | 0,23 | 24,5% | 22,8% | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |

CUADRO N° 3.11
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE EL SALADO
Proyección de Demanda de Agua Potable Clientes 52 Bis

| AÑO | | Población Abastecida | Indice Habit. | Clientes | Dotaciones de Consumos | |
|-----|------|----------------------|---------------|----------|------------------------|----------|
| | | | | | Población | Clientes |
| | | | | | Hab | Hab/viv |
| 0 | 2021 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 1 | 2022 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 2 | 2023 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 3 | 2024 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 4 | 2025 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 5 | 2026 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 6 | 2027 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 7 | 2028 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 8 | 2029 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 9 | 2030 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 10 | 2031 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 11 | 2032 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 12 | 2033 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 13 | 2034 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 14 | 2035 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |
| 15 | 2036 | 241 | 2,62 | 92 | 139,9 | 10,97 |

CUADRO N° 3.12 (continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE EL SALADO
Proyección de Demanda de Agua Potable Clientes 52 Bis

| AÑO | Caudales de Consumo | | | Pérdidas | | Caudales de Producción | | Caudales de Distribución | | | |
|-----|---------------------|---------------|----------------|------------|--------------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|----------------|------|
| | Q Medio | Q Máx. Diario | Q Máx. Horario | Producción | Distribución | Q medio | Q max. Diario | Q medio | Q max. Diario | Q max. Horario | |
| | l/s | l/s | l/s | % | % | l/s | l/s | l/s | l/s | l/s | |
| 0 | 2021 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 1 | 2022 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 2 | 2023 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 3 | 2024 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 4 | 2025 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 5 | 2026 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 6 | 2027 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 7 | 2028 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 8 | 2029 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 9 | 2030 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 10 | 2031 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 11 | 2032 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 12 | 2033 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 13 | 2034 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 14 | 2035 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |
| 15 | 2036 | 0,38 | 0,50 | 0,75 | 24,5% | 24,6% | 0,67 | 0,87 | 0,51 | 0,66 | 0,99 |

CUADRO N° 3.13
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE DIEGO DE ALMAGRO
Proyección de Demanda Total

| Año | Población Abastecida | Clientes | | Dotaciones de Consumo | |
|-----|----------------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|
| | | Clientes | Población | Población | Clientes |
| | | Hab | N° | l/hab/día | m3/cliente/mes |
| 0 | 2021 | 7.695 | 2.942 | 174,98 | 13,73 |
| 1 | 2022 | 7.727 | 2.954 | 174,98 | 13,73 |
| 2 | 2023 | 7.758 | 2.966 | 174,97 | 13,73 |
| 3 | 2024 | 7.789 | 2.978 | 174,97 | 13,73 |
| 4 | 2025 | 7.821 | 2.990 | 174,97 | 13,73 |
| 5 | 2026 | 7.852 | 3.002 | 174,97 | 13,73 |
| 6 | 2027 | 7.883 | 3.014 | 174,97 | 13,73 |
| 7 | 2028 | 7.915 | 3.026 | 174,97 | 13,73 |
| 8 | 2029 | 7.946 | 3.038 | 174,96 | 13,73 |
| 9 | 2030 | 7.978 | 3.050 | 174,96 | 13,73 |
| 10 | 2031 | 8.009 | 3.062 | 174,96 | 13,73 |
| 11 | 2032 | 8.040 | 3.074 | 174,96 | 13,73 |
| 12 | 2033 | 8.072 | 3.086 | 174,96 | 13,73 |
| 13 | 2034 | 8.103 | 3.098 | 174,96 | 13,73 |
| 14 | 2035 | 8.135 | 3.110 | 174,96 | 13,73 |
| 15 | 2036 | 8.166 | 3.122 | 174,95 | 13,73 |

CUADRO N° 3.14 (continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE DIEGO DE ALMAGRO
Proyección de Demanda Total

| Año | Caudales de Consumo | | | Pérdidas | | Caudales de Producción | | Caudales de Distribución | | | |
|-----|---------------------|---------------|----------------|------------|--------------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|----------------|-------|
| | Q Medio | Q Máx. Diario | Q Máx. Horario | Producción | Distribución | Q medio | Q max. Diario | Q medio | Q max. Diario | Q max. Horario | |
| | l/s | l/s | l/s | % | % | l/s | l/s | l/s | l/s | l/s | |
| 0 | 2021 | 15,37 | 20,57 | 30,85 | 24,5% | 22,8% | 26,37 | 35,29 | 19,91 | 26,65 | 39,97 |
| 1 | 2022 | 15,43 | 20,65 | 30,98 | 24,5% | 22,8% | 26,48 | 35,44 | 19,99 | 26,75 | 40,13 |
| 2 | 2023 | 15,50 | 20,74 | 31,11 | 24,5% | 22,8% | 26,59 | 35,58 | 20,07 | 26,86 | 40,30 |
| 3 | 2024 | 15,56 | 20,82 | 31,23 | 24,5% | 22,8% | 26,70 | 35,72 | 20,15 | 26,97 | 40,46 |
| 4 | 2025 | 15,62 | 20,90 | 31,36 | 24,5% | 22,8% | 26,80 | 35,87 | 20,24 | 27,08 | 40,62 |
| 5 | 2026 | 15,68 | 20,99 | 31,48 | 24,5% | 22,8% | 26,91 | 36,01 | 20,32 | 27,19 | 40,78 |
| 6 | 2027 | 15,75 | 21,07 | 31,61 | 24,5% | 22,8% | 27,02 | 36,16 | 20,40 | 27,30 | 40,95 |
| 7 | 2028 | 15,81 | 21,16 | 31,73 | 24,5% | 22,8% | 27,12 | 36,30 | 20,48 | 27,41 | 41,11 |
| 8 | 2029 | 15,87 | 21,24 | 31,86 | 24,5% | 22,8% | 27,23 | 36,44 | 20,56 | 27,51 | 41,27 |
| 9 | 2030 | 15,93 | 21,32 | 31,98 | 24,5% | 22,8% | 27,34 | 36,59 | 20,64 | 27,62 | 41,43 |
| 10 | 2031 | 16,00 | 21,41 | 32,11 | 24,5% | 22,8% | 27,45 | 36,73 | 20,72 | 27,73 | 41,60 |
| 11 | 2032 | 16,06 | 21,49 | 32,24 | 24,5% | 22,8% | 27,55 | 36,87 | 20,80 | 27,84 | 41,76 |
| 12 | 2033 | 16,12 | 21,57 | 32,36 | 24,5% | 22,8% | 27,66 | 37,02 | 20,88 | 27,95 | 41,92 |
| 13 | 2034 | 16,18 | 21,66 | 32,49 | 24,5% | 22,8% | 27,77 | 37,16 | 20,97 | 28,06 | 42,08 |
| 14 | 2035 | 16,25 | 21,74 | 32,61 | 24,5% | 22,8% | 27,88 | 37,30 | 21,05 | 28,16 | 42,25 |
| 15 | 2036 | 16,31 | 21,83 | 32,74 | 24,5% | 22,8% | 27,98 | 37,45 | 21,13 | 28,27 | 42,41 |

CUADRO N° 3.15
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE EL SALADO
Proyección de Demanda Total

| Año | Población Abastecida | Clientes | | Dotaciones de Consumo | | | |
|-----|----------------------|----------|----------------------|-----------------------|-----------|----------------------|----------------|
| | | Clientes | Grandes Consumidores | Población | Clientes | Grandes Consumidores | |
| | | Hab | N° | N° | l/hab/día | m3/cliente/mes | m3/cliente/mes |
| 0 | 2021 | 1.015 | 388 | 2 | 205,72 | 16,14 | 2.306,91 |
| 1 | 2022 | 1.020 | 390 | 2 | 205,82 | 16,15 | 2.306,91 |
| 2 | 2023 | 1.025 | 392 | 2 | 205,92 | 16,16 | 2.306,91 |
| 3 | 2024 | 1.031 | 394 | 2 | 206,02 | 16,17 | 2.306,91 |
| 4 | 2025 | 1.036 | 396 | 2 | 206,12 | 16,17 | 2.306,91 |
| 5 | 2026 | 1.041 | 398 | 2 | 206,21 | 16,18 | 2.306,91 |
| 6 | 2027 | 1.046 | 400 | 2 | 206,31 | 16,19 | 2.306,91 |
| 7 | 2028 | 1.051 | 402 | 2 | 206,41 | 16,20 | 2.306,91 |
| 8 | 2029 | 1.057 | 404 | 2 | 206,50 | 16,20 | 2.306,91 |
| 9 | 2030 | 1.062 | 406 | 2 | 206,59 | 16,21 | 2.306,91 |
| 10 | 2031 | 1.067 | 408 | 2 | 206,68 | 16,22 | 2.306,91 |
| 11 | 2032 | 1.072 | 410 | 2 | 206,78 | 16,23 | 2.306,91 |
| 12 | 2033 | 1.078 | 412 | 2 | 206,87 | 16,23 | 2.306,91 |
| 13 | 2034 | 1.083 | 414 | 2 | 206,96 | 16,24 | 2.306,91 |
| 14 | 2035 | 1.088 | 416 | 2 | 207,05 | 16,25 | 2.306,91 |
| 15 | 2036 | 1.093 | 418 | 2 | 207,13 | 16,25 | 2.306,91 |

CUADRO N° 3.16 (continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE EL SALADO
Proyección de Demanda Total

| Año | Caudales de Consumo | | | | | Pérdidas | | Caudales de Producción | | | Caudales de Distribución | | | |
|-----|---------------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------|------------|--------------|------------------------|---------------|----------------|--------------------------|---------------|----------------|-------|
| | Q Medio | Q Medio Grandes Consumidores | Q Medio Total | Q Máx. Diario | Q Máx. Horario | Producción | Distribución | Q medio | Q max. Diario | Q max. Horario | Q medio | Q max. Diario | Q max. Horario | |
| | l/s | l/s | l/s | l/s | l/s | % | % | l/s | l/s | l/s | l/s | l/s | l/s | |
| 0 | 2021 | 2,38 | 1,76 | 4,14 | 5,37 | 8,05 | 24,5% | 24,6% | 7,27 | 9,43 | 14,14 | 5,49 | 7,12 | 10,68 |
| 1 | 2022 | 2,40 | 1,76 | 4,15 | 5,38 | 8,08 | 24,5% | 24,6% | 7,29 | 9,46 | 14,19 | 5,51 | 7,14 | 10,71 |
| 2 | 2023 | 2,41 | 1,76 | 4,17 | 5,40 | 8,10 | 24,5% | 24,6% | 7,32 | 9,49 | 14,23 | 5,52 | 7,16 | 10,75 |
| 3 | 2024 | 2,42 | 1,76 | 4,18 | 5,42 | 8,13 | 24,5% | 24,6% | 7,34 | 9,52 | 14,28 | 5,54 | 7,19 | 10,78 |
| 4 | 2025 | 2,44 | 1,76 | 4,19 | 5,44 | 8,15 | 24,5% | 24,6% | 7,36 | 9,55 | 14,32 | 5,56 | 7,21 | 10,81 |
| 5 | 2026 | 2,45 | 1,76 | 4,21 | 5,45 | 8,18 | 24,5% | 24,6% | 7,39 | 9,58 | 14,37 | 5,58 | 7,23 | 10,85 |
| 6 | 2027 | 2,46 | 1,76 | 4,22 | 5,47 | 8,21 | 24,5% | 24,6% | 7,41 | 9,61 | 14,42 | 5,60 | 7,26 | 10,88 |
| 7 | 2028 | 2,48 | 1,76 | 4,23 | 5,49 | 8,23 | 24,5% | 24,6% | 7,44 | 9,64 | 14,46 | 5,61 | 7,28 | 10,92 |
| 8 | 2029 | 2,49 | 1,76 | 4,25 | 5,51 | 8,26 | 24,5% | 24,6% | 7,46 | 9,67 | 14,51 | 5,63 | 7,30 | 10,95 |
| 9 | 2030 | 2,50 | 1,76 | 4,26 | 5,52 | 8,29 | 24,5% | 24,6% | 7,48 | 9,70 | 14,55 | 5,65 | 7,33 | 10,99 |
| 10 | 2031 | 2,52 | 1,76 | 4,27 | 5,54 | 8,31 | 24,5% | 24,6% | 7,51 | 9,73 | 14,60 | 5,67 | 7,35 | 11,02 |
| 11 | 2032 | 2,53 | 1,76 | 4,29 | 5,56 | 8,34 | 24,5% | 24,6% | 7,53 | 9,76 | 14,65 | 5,69 | 7,37 | 11,06 |
| 12 | 2033 | 2,54 | 1,76 | 4,30 | 5,58 | 8,36 | 24,5% | 24,6% | 7,55 | 9,79 | 14,69 | 5,70 | 7,39 | 11,09 |
| 13 | 2034 | 2,56 | 1,76 | 4,31 | 5,59 | 8,39 | 24,5% | 24,6% | 7,58 | 9,83 | 14,74 | 5,72 | 7,42 | 11,13 |
| 14 | 2035 | 2,57 | 1,76 | 4,33 | 5,61 | 8,42 | 24,5% | 24,6% | 7,60 | 9,86 | 14,78 | 5,74 | 7,44 | 11,16 |
| 15 | 2036 | 2,59 | 1,76 | 4,34 | 5,63 | 8,44 | 24,5% | 24,6% | 7,62 | 9,89 | 14,83 | 5,76 | 7,46 | 11,20 |

3.4 PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS

En este punto se presentan los cuadros con las proyecciones de aguas servidas, para las localidades de Diego de Almagro y El Salado. Al respecto, las proyecciones de los caudales totales de aguas servidas de las localidades se determinaron en función de las dotaciones de agua potable y coberturas de alcantarillado, en donde el caudal medio de aguas servidas se determinó con un coeficiente de recuperación y el caudal máximo se calculó de acuerdo con la normativa vigente.

3.4.1 COEFICIENTE DE RECUPERACIÓN

Según indica la NCh 1105-2009 "el coeficiente de recuperación refleja el porcentaje de agua consumida (potable y de fuentes propias), que se descarga al alcantarillado y depende, entre otros factores, de la estructura urbana del sector, del nivel socio económico de la población y del uso que se le da al agua".

Para la localidad de Diego de Almagro se adoptó un coeficiente de recuperación de 0,80 y para El Salado de 0,50. La definición de ambos valores se realizó conforme al análisis de los datos de facturación y de los datos operacionales de las correspondientes plantas de tratamiento.

En el caso de El Salado, el valor adoptado es inferior a lo habitual, debido a que los 2 clientes considerados como Grandes Consumidores ("Empresa Nacional de Minería"), cuyo consumo de agua potable corresponde prácticamente al 50% del total de la localidad, no descargan el agua de sus procesos al alcantarillado.

3.4.2 CAUDALES DE INFILTRACIÓN Y AGUAS LLUVIAS

El caudal de infiltración fue determinado a partir de los valores de facturación (SIFAC) y las mediciones de caudal afluente a la planta de tratamiento (PR023). Se supuso que los caudales extras de los meses de verano eran de infiltración, con lo que se obtuvo un valor anual para ellos. No se consideró aporte de aguas lluvias. Para el caso de PTAS Diego de

Almagro se utilizó el promedio de los años 2017-2019, con un valor de 0,00 L/s. Misma metodología se aplicó para el caso de PTAS El Salado, resultando un valor de 0,00 L/s.

3.4.3 ESTIMACIÓN DE LA CARGA ORGÁNICA

De acuerdo con lo señalado en Minutas de las PTAS, se adoptó un aporte unitario de DBO₅ para la localidad de Diego de Almagro de 47,0 gr/habitante/día y de 35 gr/habitante/día para El Salado.

De acuerdo con los criterios antes descritos, en el siguiente cuadro se presentan las proyecciones de las demandas de aguas servidas total:

CUADRO N° 3.17
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS DIEGO DE ALMAGRO
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Total

| AÑO | Población Total en T.O. | Cobertura A.S. | Población Saneada AS | Clientes Servidos AS | Dotaciones | | Coeficiente de Recuperación | | 0,8 | |
|-----|-------------------------|----------------|----------------------|----------------------|------------|----------|-----------------------------|--------------|----------------|----------------|
| | | | | | Población | Clientes | Q Medio | Coef. Harmon | Q Máx. Horario | |
| | | | | | Hab | % | Hab. | Clientes | l/hab/día | m³/cliente/mes |
| 0 | 2021 | 7.656 | 95,9% | 7.344 | 2.808 | 174,56 | 13,70 | 11,71 | 3,09 | 36,13 |
| 1 | 2022 | 7.687 | 96,2% | 7.396 | 2.828 | 174,56 | 13,70 | 11,79 | 3,08 | 36,36 |
| 2 | 2023 | 7.719 | 96,5% | 7.449 | 2.848 | 174,56 | 13,70 | 11,87 | 3,08 | 36,58 |
| 3 | 2024 | 7.750 | 96,8% | 7.502 | 2.868 | 174,56 | 13,70 | 11,96 | 3,08 | 36,80 |
| 4 | 2025 | 7.781 | 97,1% | 7.555 | 2.888 | 174,56 | 13,70 | 12,04 | 3,07 | 37,03 |
| 5 | 2026 | 7.813 | 97,4% | 7.608 | 2.909 | 174,56 | 13,70 | 12,13 | 3,07 | 37,25 |
| 6 | 2027 | 7.844 | 97,7% | 7.661 | 2.929 | 174,56 | 13,70 | 12,21 | 3,07 | 37,48 |
| 7 | 2028 | 7.876 | 98,0% | 7.715 | 2.950 | 174,56 | 13,70 | 12,30 | 3,07 | 37,70 |
| 8 | 2029 | 7.907 | 98,3% | 7.769 | 2.970 | 174,56 | 13,70 | 12,38 | 3,06 | 37,93 |
| 9 | 2030 | 7.938 | 98,5% | 7.823 | 2.991 | 174,56 | 13,70 | 12,47 | 3,06 | 38,16 |
| 10 | 2031 | 7.970 | 98,8% | 7.877 | 3.011 | 174,56 | 13,70 | 12,56 | 3,06 | 38,38 |
| 11 | 2032 | 8.001 | 99,1% | 7.931 | 3.032 | 174,56 | 13,70 | 12,64 | 3,05 | 38,61 |
| 12 | 2033 | 8.033 | 99,4% | 7.986 | 3.053 | 174,56 | 13,70 | 12,73 | 3,05 | 38,84 |
| 13 | 2034 | 8.064 | 99,7% | 8.040 | 3.074 | 174,56 | 13,70 | 12,82 | 3,05 | 39,07 |
| 14 | 2035 | 8.095 | 100,0% | 8.095 | 3.095 | 174,56 | 13,70 | 12,91 | 3,05 | 39,30 |
| 15 | 2036 | 8.127 | 100,0% | 8.127 | 3.107 | 174,56 | 13,70 | 12,96 | 3,04 | 39,43 |

CUADRO N° 3.18 (continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS DIEGO DE ALMAGRO
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Total

| AÑO | Caudal Infiltración | Caudal Aguas Lluvias | Caudal 52 Bis | Caudal Riles | Total | | |
|-----|---------------------|----------------------|---------------|--------------|----------------|-----------------------|-------|
| | | | | | Q. Medio Total | Q. Máx. Horario Total | |
| | | | | | l/s | l/s | |
| 0 | 2021 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 11,74 | 36,24 |
| 1 | 2022 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 11,83 | 36,46 |
| 2 | 2023 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 11,91 | 36,68 |
| 3 | 2024 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,00 | 36,91 |
| 4 | 2025 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,08 | 37,13 |
| 5 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,17 | 37,36 |
| 6 | 2027 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,25 | 37,58 |
| 7 | 2028 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,34 | 37,81 |
| 8 | 2029 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,42 | 38,03 |
| 9 | 2030 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,51 | 38,26 |
| 10 | 2031 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,59 | 38,49 |
| 11 | 2032 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,68 | 38,71 |
| 12 | 2033 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,77 | 38,94 |
| 13 | 2034 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,85 | 39,17 |
| 14 | 2035 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,94 | 39,40 |
| 15 | 2036 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 12,99 | 39,53 |

CUADRO N° 3.19 (continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS DIEGO DE ALMAGRO
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Total

| AÑO | Población Total en T.O. | Carga DBO5 | | | | Carga SST | | | | Producción de lodos (Ton/año) | |
|-----|-------------------------|---------------------------|---------------|--------------|------------|---------------------------|---------------|--------------|------------|-------------------------------|------------|
| | | Aporte domestico Regulado | Aporte 52 bis | Aporte Riles | Total | Aporte domestico Regulado | Aporte 52 bis | Aporte Riles | Total | | |
| | | Hab | kgDBO5/día | kgDBO5/día | kgDBO5/día | kgDBO5/día | kg SST/día | kg SST/día | kg SST/día | | kg SST/día |
| 0 | 2021 | 7.656 | 345,15 | 0,74 | 0,00 | 345,89 | 259,23 | 0,55 | 0,00 | 259,79 | 89,64 |
| 1 | 2022 | 7.687 | 347,62 | 0,74 | 0,00 | 348,36 | 261,08 | 0,55 | 0,00 | 261,64 | 90,28 |
| 2 | 2023 | 7.719 | 350,10 | 0,74 | 0,00 | 350,83 | 262,94 | 0,55 | 0,00 | 263,50 | 90,92 |
| 3 | 2024 | 7.750 | 352,58 | 0,74 | 0,00 | 353,32 | 264,81 | 0,55 | 0,00 | 265,36 | 91,56 |
| 4 | 2025 | 7.781 | 355,07 | 0,74 | 0,00 | 355,81 | 266,68 | 0,55 | 0,00 | 267,24 | 92,21 |
| 5 | 2026 | 7.813 | 357,58 | 0,74 | 0,00 | 358,31 | 268,56 | 0,55 | 0,00 | 269,12 | 92,86 |
| 6 | 2027 | 7.844 | 360,09 | 0,74 | 0,00 | 360,82 | 270,45 | 0,55 | 0,00 | 271,00 | 93,51 |
| 7 | 2028 | 7.876 | 362,61 | 0,74 | 0,00 | 363,34 | 272,34 | 0,55 | 0,00 | 272,89 | 94,16 |
| 8 | 2029 | 7.907 | 365,13 | 0,74 | 0,00 | 365,87 | 274,24 | 0,55 | 0,00 | 274,79 | 94,82 |
| 9 | 2030 | 7.938 | 367,67 | 0,74 | 0,00 | 368,41 | 276,14 | 0,55 | 0,00 | 276,70 | 95,47 |
| 10 | 2031 | 7.970 | 370,22 | 0,74 | 0,00 | 370,95 | 278,06 | 0,55 | 0,00 | 278,61 | 96,13 |
| 11 | 2032 | 8.001 | 372,77 | 0,74 | 0,00 | 373,51 | 279,97 | 0,55 | 0,00 | 280,53 | 96,79 |
| 12 | 2033 | 8.033 | 375,33 | 0,74 | 0,00 | 376,07 | 281,90 | 0,55 | 0,00 | 282,45 | 97,46 |
| 13 | 2034 | 8.064 | 377,90 | 0,74 | 0,00 | 378,64 | 283,83 | 0,55 | 0,00 | 284,38 | 98,12 |
| 14 | 2035 | 8.095 | 380,48 | 0,74 | 0,00 | 381,22 | 285,77 | 0,55 | 0,00 | 286,32 | 98,79 |
| 15 | 2036 | 8.127 | 381,96 | 0,74 | 0,00 | 382,69 | 286,87 | 0,55 | 0,00 | 287,43 | 99,18 |

CUADRO N° 3.20
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS EL SALADO
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Total

| AÑO | Población Total en T.O. | Cobertura A.S. % | Población Saneada AS Hab. | Clientes Servidos AS | | | Dotaciones | | | Coeficiente de Recuperación 0,5 | | | Q Máx. Horario l/s | |
|-----|-------------------------|------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|-------|--------------|--------------------|------|
| | | | | Clientes | Grandes Consumidores | Población l/hab/día | Clientes m³/cliente/mes | Grandes Consumidores m³/cliente/mes | Q Medio (l/s) | | | Coef. Harmon | | |
| | | | | | | | | | Clientes | Grandes Consumidores | Total | | | |
| 0 | 2021 | 777 | 96,2% | 747 | 286 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 0,96 | 0,88 | 1,84 | 0 | 5,70 |
| 1 | 2022 | 782 | 96,4% | 754 | 288 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 0,97 | 0,88 | 1,85 | 0 | 5,71 |
| 2 | 2023 | 787 | 96,7% | 761 | 291 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 0,98 | 0,88 | 1,86 | 0 | 5,72 |
| 3 | 2024 | 793 | 97,0% | 769 | 294 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 0,99 | 0,88 | 1,87 | 0 | 5,73 |
| 4 | 2025 | 798 | 97,3% | 776 | 297 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 1,00 | 0,88 | 1,88 | 0 | 5,74 |
| 5 | 2026 | 803 | 97,5% | 783 | 299 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 1,01 | 0,88 | 1,89 | 0 | 5,75 |
| 6 | 2027 | 808 | 97,8% | 790 | 302 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 1,02 | 0,88 | 1,89 | 0 | 5,76 |
| 7 | 2028 | 813 | 98,1% | 798 | 305 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 1,03 | 0,88 | 1,90 | 0 | 5,77 |
| 8 | 2029 | 819 | 98,4% | 805 | 308 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 1,04 | 0,88 | 1,91 | 0 | 5,78 |
| 9 | 2030 | 824 | 98,6% | 813 | 311 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 1,05 | 0,88 | 1,92 | 0 | 5,79 |
| 10 | 2031 | 829 | 98,9% | 820 | 314 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 1,06 | 0,88 | 1,93 | 0 | 5,80 |
| 11 | 2032 | 834 | 99,2% | 828 | 316 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 1,06 | 0,88 | 1,94 | 0 | 5,81 |
| 12 | 2033 | 840 | 99,5% | 835 | 319 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 1,07 | 0,88 | 1,95 | 0 | 5,82 |
| 13 | 2034 | 845 | 99,7% | 843 | 322 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 1,08 | 0,88 | 1,96 | 0 | 5,83 |
| 14 | 2035 | 850 | 100,0% | 850 | 325 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 1,09 | 0,88 | 1,97 | 0 | 5,84 |
| 15 | 2036 | 855 | 100,0% | 855 | 327 | 2 | 225,43 | 17,69 | 2.306,91 | 1,10 | 0,88 | 1,98 | 0 | 5,85 |

CUADRO N° 3.21 (continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS EL SALADO
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Total

| AÑO | | Caudal Infiltración | Caudal Aguas Lluvias | Caudal 52 Bis | Caudal Riles | Total | |
|-----|------|---------------------|----------------------|---------------|--------------|----------------|-----------------------|
| | | | | | | Q. Medio Total | Q. Máx. Horario Total |
| | | | | | | l/s | l/s |
| 0 | 2021 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,03 | 5,58 |
| 1 | 2022 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,04 | 5,59 |
| 2 | 2023 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,05 | 5,55 |
| 3 | 2024 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,06 | 5,58 |
| 4 | 2025 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,07 | 5,62 |
| 5 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,08 | 5,65 |
| 6 | 2027 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,09 | 5,68 |
| 7 | 2028 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,10 | 5,72 |
| 8 | 2029 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,11 | 5,75 |
| 9 | 2030 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,12 | 5,78 |
| 10 | 2031 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,13 | 5,82 |
| 11 | 2032 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,13 | 5,85 |
| 12 | 2033 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,14 | 5,88 |
| 13 | 2034 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,15 | 5,92 |
| 14 | 2035 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,16 | 5,95 |
| 15 | 2036 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 2,17 | 5,98 |

CUADRO N° 3.22 (continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS EL SALADO
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Total

| AÑO | | Población Total en T.O. | Carga DBO5 | | | | Carga SST | | | | Producción de lodos (Ton/año) |
|-----|------|-------------------------|---------------------------|---------------|--------------|------------|---------------------------|---------------|--------------|------------|-------------------------------|
| | | | Aporte domestico Regulado | Aporte 52 bis | Aporte Riles | Total | Aporte domestico Regulado | Aporte 52 bis | Aporte Riles | Total | |
| | | | Hab | kgDBO5/día | kgDBO5/día | kgDBO5/día | kgDBO5/día | kg SST/día | kg SST/día | kg SST/día | |
| 0 | 2021 | 777 | 26,14 | 8,42 | 0,00 | 34,57 | 20,91 | 6,74 | 0,00 | 27,65 | 0,00 |
| 1 | 2022 | 782 | 26,39 | 8,42 | 0,00 | 34,82 | 21,12 | 6,74 | 0,00 | 27,85 | 0,00 |
| 2 | 2023 | 787 | 26,65 | 8,42 | 0,00 | 35,07 | 21,32 | 6,74 | 0,00 | 28,06 | 0,00 |
| 3 | 2024 | 793 | 26,90 | 8,42 | 0,00 | 35,32 | 21,52 | 6,74 | 0,00 | 28,26 | 0,00 |
| 4 | 2025 | 798 | 27,15 | 8,42 | 0,00 | 35,58 | 21,72 | 6,74 | 0,00 | 28,46 | 0,00 |
| 5 | 2026 | 803 | 27,41 | 8,42 | 0,00 | 35,83 | 21,93 | 6,74 | 0,00 | 28,67 | 0,00 |
| 6 | 2027 | 808 | 27,67 | 8,42 | 0,00 | 36,09 | 22,13 | 6,74 | 0,00 | 28,87 | 0,00 |
| 7 | 2028 | 813 | 27,92 | 8,42 | 0,00 | 36,35 | 22,34 | 6,74 | 0,00 | 29,08 | 0,00 |
| 8 | 2029 | 819 | 28,18 | 8,42 | 0,00 | 36,60 | 22,55 | 6,74 | 0,00 | 29,28 | 0,00 |
| 9 | 2030 | 824 | 28,44 | 8,42 | 0,00 | 36,86 | 22,75 | 6,74 | 0,00 | 29,49 | 0,00 |
| 10 | 2031 | 829 | 28,70 | 8,42 | 0,00 | 37,12 | 22,96 | 6,74 | 0,00 | 29,70 | 0,00 |
| 11 | 2032 | 834 | 28,96 | 8,42 | 0,00 | 37,38 | 23,17 | 6,74 | 0,00 | 29,91 | 0,00 |
| 12 | 2033 | 840 | 29,22 | 8,42 | 0,00 | 37,65 | 23,38 | 6,74 | 0,00 | 30,12 | 0,00 |
| 13 | 2034 | 845 | 29,49 | 8,42 | 0,00 | 37,91 | 23,59 | 6,74 | 0,00 | 30,33 | 0,00 |
| 14 | 2035 | 850 | 29,75 | 8,42 | 0,00 | 38,18 | 23,80 | 6,74 | 0,00 | 30,54 | 0,00 |
| 15 | 2036 | 855 | 29,94 | 8,42 | 0,00 | 38,36 | 23,95 | 6,74 | 0,00 | 30,69 | 0,00 |

4 BALANCE OFERTA – DEMANDA

El balance oferta demanda se realizará por cada componente del sistema, determinando los superávit o déficit de capacidad de las instalaciones para satisfacer la demanda de la población en el tiempo.

El superávit o déficit se calcula como la diferencia entre la capacidad de una instalación determinada en el catastro de la infraestructura y la capacidad requerida.

A partir de los resultados del balance se definirán las obras requeridas por el sistema, para satisfacer la demanda, en el período de análisis.

A continuación, se presentan los cuadros con los resultados del balance oferta-demanda. Al respecto, los cuadros de balance para la situación "con proyecto" sólo se incluirán en aquellos casos en que el balance sin proyecto acuse déficit.

4.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA AGUA POTABLE

4.1.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE PRODUCCIÓN

4.1.1.1 DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUPERFICIALES.

La localidad no cuenta con fuentes superficiales.

4.1.1.2 DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUBTERRÁNEAS.

**CUADRO N° 4.1
DERECHOS DE AGUA Y CAPACIDAD DE FUENTES SUBTERRÁNEAS
POR SECTOR ABASTECIDO**

Nombre Sector : Diego de Almagro-El Salado (55)

Etapas: Producción

| Código Captación BI | Identificación Captación (Nombre) | Derechos de Agua (l/s) | Res. DGA | Inscripción en el Conservador (Fojas, N° y Fecha) |
|----------------------------|--|-------------------------------|-----------------|--|
| 201-LF01-2017 | Dren La Finca | 9,00 | 286/86 | Fojas 6 vta., No 4, año 1994 |
| 203-QA01 | Quebrada Asiento (QA01) | 16,00 | 220/97 | Fojas 1 vta., No 1, año 1997 |
| Otro | Contrato Codelco | 26,00 | | Contrato N°02071/2002 |

**CUADRO N° 4.2 (continuación)
DERECHOS DE AGUA Y CAPACIDAD DE FUENTES SUBTERRÁNEAS
POR SECTOR ABASTECIDO**

Nombre Sector : Diego de Almagro-El Salado (55)

Etapas: Producción

| Código Captación BI | Identificación Captación (Nombre) | Profundidad del Pozo (m) | Nivel Estático (m) | Nivel Dinámico (*) (m) | Capacidad del Pozo (**) (l/s) |
|----------------------------|--|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 201-LF01-2017 | Dren La Finca | 1,30 | N/A | N/A | 11,00 |
| 203-QA01 | Quebrada Asiento | 26,00 | 20,00 | 22,30 | 12,00 |

(*) El nivel dinámico debe ser el correspondiente al caudal que se indica como capacidad del pozo.

(**) La capacidad del pozo se refiere a su máximo potencial de producción en su condición actual.

**CUADRO N° 4.3
BALANCE OFERTA DERECHOS DE AGUA (Sin Proyecto)**

Nombre Sector: **Diego de Almagro-El Salado (55)**
Etapa : **Producción**

| Año | Oferta Derechos de agua Superficiales (*) | Oferta Derechos de agua Subterráneos | Oferta Derechos de agua Contrato (****) | Oferta Total Derechos de agua | Demanda máxima diaria (**) | Balance Sin Proyecto |
|-----|---|--------------------------------------|---|-------------------------------|----------------------------|----------------------|
| | (l/s) | (l/s) | (l/s) | (l/s) | (l/s) | (l/s) |
| 0 | 2021 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 44,72 | 6,28 |
| 1 | 2022 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 44,89 | 6,11 |
| 2 | 2023 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 45,07 | 5,93 |
| 3 | 2024 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 45,24 | 5,76 |
| 4 | 2025 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 45,42 | 5,58 |
| 5 | 2026 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 45,59 | 5,41 |
| 6 | 2027 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 45,77 | 5,23 |
| 7 | 2028 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 45,94 | 5,06 |
| 8 | 2029 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 46,11 | 4,89 |
| 9 | 2030 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 46,29 | 4,71 |
| 10 | 2031 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 46,46 | 4,54 |
| 11 | 2032 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 46,64 | 4,36 |
| 12 | 2033 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 46,81 | 4,19 |
| 13 | 2034 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 46,99 | 4,01 |
| 14 | 2035 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 47,16 | 3,84 |
| 15 | 2036 | 25,00 | 26,00 | 51,00 | 47,33 | 3,67 |

(*) Si se trata de acciones, se debe indicar su equivalencia en l/s correspondiente al mes más desfavorable del balance oferta - demanda.

(**) Deben incluir las pérdidas en las etapas de distribución y en producción (conducciones y plantas de tratamiento).

**CUADRO N° 4.4
BALANCE OFERTA DEMANDA TOTAL CAPTACIONES (Sin proyecto)**

Nombre Sector: **Diego de Almagro-El Salado (55)**
Etapa : **Producción**

| Año | Oferta Fuentes Superficiales (*) | Oferta Fuentes Subterráneas | Oferta Fuentes Contrato (****) | Total Oferta Fuentes | Demanda máxima diaria (**) | Déficit (Superávit) |
|-----|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|
| | (l/s) | (l/s) | (l/s) | (l/s) | (l/s) | (l/s) |
| 0 | 2021 | 21,00 | 26,00 | 47,00 | 44,72 | 2,3 |
| 1 | 2022 | 21,00 | 26,00 | 47,00 | 44,89 | 2,1 |
| 2 | 2023 | 20,93 | 26,00 | 46,93 | 45,07 | 1,9 |
| 3 | 2024 | 20,86 | 26,00 | 46,86 | 45,24 | 1,6 |
| 4 | 2025 | 20,79 | 26,00 | 46,79 | 45,42 | 1,4 |
| 5 | 2026 | 20,71 | 26,00 | 46,71 | 45,59 | 1,1 |
| 6 | 2027 | 20,64 | 26,00 | 46,64 | 45,77 | 0,9 |
| 7 | 2028 | 20,57 | 26,00 | 46,57 | 45,94 | 0,6 |
| 8 | 2029 | 20,50 | 26,00 | 46,50 | 46,11 | 0,4 |
| 9 | 2030 | 20,43 | 26,00 | 46,43 | 46,29 | 0,1 |
| 10 | 2031 | 20,36 | 26,00 | 46,36 | 46,46 | -0,1 |
| 11 | 2032 | 20,29 | 26,00 | 46,29 | 46,64 | -0,4 |
| 12 | 2033 | 20,21 | 26,00 | 46,21 | 46,81 | -0,6 |
| 13 | 2034 | 20,14 | 26,00 | 46,14 | 46,99 | -0,8 |
| 14 | 2035 | 20,07 | 26,00 | 46,07 | 47,16 | -1,1 |
| 15 | 2036 | 20,00 | 26,00 | 46,00 | 47,33 | -1,3 |

(*) Debe ser consistente con la capacidad actual de producción de fuentes.

(**) Deben incluir las pérdidas en las etapas de distribución y en producción (conducciones y plantas de tratamiento). Considera la suma de los caudales de Diego de Almagro y El Salado.

**CUADRO N° 4.5.1
BALANCE OFERTA DEMANDA TOTAL CAPTACIONES (Con proyecto)**

Nombre Sector: **Diego de Almagro-El Salado (55)**
Etapa : **Producción**

| Año | | Déficit Sin Proyecto (l/s) | Obra Proyectada | | Demanda máxima diaria (*) (l/s) | Balance Con Proyecto (l/s) |
|-----|------|----------------------------|--|-----------------|---------------------------------|----------------------------|
| | | | Designación | Capacidad (l/s) | | |
| 0 | 2021 | 2,3 | | | | 2,3 |
| 1 | 2022 | 2,1 | | | | 2,1 |
| 2 | 2023 | 1,9 | | | | 1,9 |
| 3 | 2024 | 1,6 | | | | 1,6 |
| 4 | 2025 | 1,4 | | | | 1,4 |
| 5 | 2026 | 1,1 | | | | 1,1 |
| 6 | 2027 | 0,9 | | | | 0,9 |
| 7 | 2028 | 0,6 | | | | 0,6 |
| 8 | 2029 | 0,4 | | | | 0,4 |
| 9 | 2030 | 0,1 | Aumento Capacidad de Producción de Fuentes DDA-ES en 4 l/s | | | 0,1 |
| 10 | 2031 | -0,1 | | 4 | 46,46 | 3,9 |
| 11 | 2032 | -0,4 | | 4 | 46,64 | 3,6 |
| 12 | 2033 | -0,6 | | 4 | 46,81 | 3,4 |
| 13 | 2034 | -0,8 | | 4 | 46,99 | 3,2 |
| 14 | 2035 | -1,1 | | 4 | 47,16 | 2,9 |
| 15 | 2036 | -1,3 | | 4 | 47,33 | 2,7 |

Nota: Para fuentes superficiales futuras, debe incluirse una memoria explicativa del rendimiento de las fuentes que justifique la solución propuesta.

4.1.1.3 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.

**CUADRO N°4.6
BALANCE OFERTA – DEMANDA
CONCENTRACIONES CONTAMINANTES (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Parámetro crítico: Sulfatos
 Etapa: Producción

| Año 0 | Concentración parámetro crítico 1 en entrada de la PTAP (1) | Concentración parámetro crítico 1 en salida de la PTAP | Concentración Parámetro crítico 1 medido en la Red (2) | Valor Norma NCh 409 | Unidad | Cumple SI/NO (3) |
|------------|---|--|--|---------------------|--------|------------------|
| Enero | 793 | | 452 | 500 | mg/l | SI |
| Febrero | 763 | | 413 | 500 | mg/l | SI |
| Marzo | 717 | | 394 | 500 | mg/l | SI |
| Abril | 836 | | 453 | 500 | mg/l | SI |
| Mayo | 725 | | 326 | 500 | mg/l | SI |
| Junio | 634 | | 304 | 500 | mg/l | SI |
| Julio | 742 | | 337 | 500 | mg/l | SI |
| Agosto | 776 | | 318 | 500 | mg/l | SI |
| Septiembre | 867 | | 347 | 500 | mg/l | SI |
| Octubre | 771 | | 434 | 500 | mg/l | SI |
| Noviembre | 695 | | 454 | 500 | mg/l | SI |
| Diciembre | 766 | | 463 | 500 | mg/l | SI |

(1) Deben ser consistentes con lo informado por la empresa en el protocolo de calidad de fuentes PR018002.

(2) Debe ser concordante con los valores informados en el PR014001.

(3) Se compara con la concentración en la red.

**CUADRO N°4.7
BALANCE OFERTA – DEMANDA
CONCENTRACIONES CONTAMINANTES (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Parámetro crítico Sólidos Disueltos Totales
Etapa Producción

| Año 0 | Concentración parámetro crítico 1 en entrada de la PTAP (1) | Concentración parámetro crítico 1 en salida de la PTAP | Concentración Parámetro crítico 1 medido en la Red (2) | Valor Norma NCh 409 | Unidad | Cumple SI/NO (3) |
|------------|---|--|--|---------------------|--------|------------------|
| Enero | 1.440 | | 948 | 1.500 | mg/l | SI |
| Febrero | 1.341 | | 952 | 1.500 | mg/l | SI |
| Marzo | 1.408 | | 860 | 1.500 | mg/l | SI |
| Abril | 1.435 | | 956 | 1.500 | mg/l | SI |
| Mayo | 956 | | 740 | 1.500 | mg/l | SI |
| Junio | 1.048 | | 772 | 1.500 | mg/l | SI |
| Julio | 1.220 | | 728 | 1.500 | mg/l | SI |
| Agosto | 1.090 | | 694 | 1.500 | mg/l | SI |
| Septiembre | 1.096 | | 746 | 1.500 | mg/l | SI |
| Octubre | 1.377 | | 924 | 1.500 | mg/l | SI |
| Noviembre | 1.196 | | 950 | 1.500 | mg/l | SI |
| Diciembre | 1.394 | | 972 | 1.500 | mg/l | SI |

(1) Deben ser consistentes con lo informado por la empresa en el protocolo de calidad de fuentes PR018002.

(2) Debe ser concordante con los valores informados en el PR014001.

(3) Se compara con la concentración en la red.

**CUADRO N°4.8
BALANCE OFERTA – DEMANDA
CONCENTRACIONES CONTAMINANTES (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Parámetro crítico Cloruros
Etapa Producción

| Año 0 | Concentración parámetro crítico 1 en entrada de la PTAP (1) | Concentración parámetro crítico 1 en salida de la PTAP | Concentración Parámetro crítico 1 medido en la Red (2) | Valor Norma NCh 409 | Unidad | Cumple SI/NO (3) |
|------------|---|--|--|---------------------|--------|------------------|
| Enero | | | 93 | 400 | mg/l | SI |
| Febrero | | | 93 | 400 | mg/l | SI |
| Marzo | | | 80 | 400 | mg/l | SI |
| Abril | | | 80 | 400 | mg/l | SI |
| Mayo | | | 80 | 400 | mg/l | SI |
| Junio | | | 75 | 400 | mg/l | SI |
| Julio | | | 63 | 400 | mg/l | SI |
| Agosto | | | 67 | 400 | mg/l | SI |
| Septiembre | | | 68 | 400 | mg/l | SI |
| Octubre | | | 76 | 400 | mg/l | SI |
| Noviembre | | | 180 | 400 | mg/l | SI |
| Diciembre | | | 87 | 400 | mg/l | SI |

(1) Deben ser consistentes con lo informado por la empresa en el protocolo de calidad de fuentes PR018002.

(2) Debe ser concordante con los valores informados en el PR014001.

(3) Se compara con la concentración en la red.

**CUADRO N°4.9
BALANCE OFERTA – DEMANDA
CONCENTRACIONES CONTAMINANTES (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Parámetro crítico: Arsénico
Etapa: Producción

| Año 0 | Concentración parámetro crítico 1 en entrada de la PTAP (1) | Concentración parámetro crítico 1 en salida de la PTAP | Concentración Parámetro crítico 1 medido en la Red (2) | Valor Norma NCh 409 | Unidad | Cumple SI/NO (3) |
|------------|---|--|--|---------------------|--------|------------------|
| Enero | | | 0,010 | 0,010 | mg/l | SI |
| Febrero | | | 0,010 | 0,010 | mg/l | SI |
| Marzo | | | 0,010 | 0,010 | mg/l | SI |
| Abril | | | 0,010 | 0,010 | mg/l | SI |
| Mayo | | | 0,010 | 0,010 | mg/l | SI |
| Junio | | | 0,015 | 0,010 | mg/l | NO |
| Julio | | | 0,010 | 0,010 | mg/l | SI |
| Agosto | | | 0,009 | 0,010 | mg/l | SI |
| Septiembre | | | 0,009 | 0,010 | mg/l | SI |
| Octubre | | | 0,010 | 0,010 | mg/l | SI |
| Noviembre | | | 0,010 | 0,010 | mg/l | SI |
| Diciembre | | | 0,010 | 0,010 | mg/l | SI |

(1) Deben ser consistentes con lo informado por la empresa en el protocolo de calidad de fuentes PR018002.

(2) Debe ser concordante con los valores informados en el PR014001.

(3) Se compara con la concentración en la red.

**CUADRO N° 4.10
BALANCE OFERTA - DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO (*)
POR SECTOR ABASTECIDO - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Nombre PTAP: Planta Osmosis Inversa
Etapa: Producción

| Año | Capacidad de Tratamiento (agua tratada) (l/s) ⁽¹⁾ | Q efluente PTOI (l/s) | Rechazo PTOI(l/s) ⁽¹⁾ | Agua Mezcla (l/s) | Capacidad Total (agua tratada) (l/s) ⁽¹⁾ | Demanda Max. diaria de Producción (l/s) ⁽²⁾ | Balance Sin Proyecto (l/s) | |
|-----|--|-----------------------|----------------------------------|-------------------|---|--|----------------------------|-------|
| | | | | | | | | PTOI1 |
| 0 | 2021 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 33,76 | 1,54 |
| 1 | 2022 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 33,90 | 1,40 |
| 2 | 2023 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 34,03 | 1,27 |
| 3 | 2024 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 34,16 | 1,14 |
| 4 | 2025 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 34,29 | 1,01 |
| 5 | 2026 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 34,42 | 0,88 |
| 6 | 2027 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 34,55 | 0,75 |
| 7 | 2028 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 34,68 | 0,62 |
| 8 | 2029 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 34,82 | 0,48 |
| 9 | 2030 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 34,95 | 0,35 |
| 10 | 2031 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 35,08 | 0,22 |
| 11 | 2032 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 35,21 | 0,09 |
| 12 | 2033 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 35,34 | -0,04 |
| 13 | 2034 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 35,47 | -0,17 |
| 14 | 2035 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 35,61 | -0,31 |
| 15 | 2036 | 26,00 | 14,30 | 11,70 | 21,00 | 35,30 | 35,74 | -0,44 |

(*) Incluir Plantas desaladoras si corresponde

(1) Máxima capacidad de producción a la salida de planta. La planta tiene 3 racks de 11 l/s cada uno, por lo tanto la capacidad de tratamiento es 33 l/s. Las pérdidas del proceso completo son de un 45%, lo que incluye el rechazo más el agua del retrolavado de filtros.

(2) Demanda máxima diaria de producción de agua tratada. Se debe indicar la demanda a la salida de la planta.

**CUADRO N° 4.11.1
BALANCE OFERTA - DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO
POR SECTOR ABASTECIDO - CON PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)

Nombre PTAP: Planta Osmosis Inversa

Etapa : Producción

| Año | Déficit Sin Proyecto (l/s) | Obra Proyectada | | Balance Con Proyecto (l/s) |
|-----|----------------------------|-----------------|--|----------------------------|
| | | Designación | Capacidad (l/s) (*) | |
| 0 | 2021 | 1,54 | | 1,54 |
| 1 | 2022 | 1,40 | | 1,40 |
| 2 | 2023 | 1,27 | | 1,27 |
| 3 | 2024 | 1,14 | | 1,14 |
| 4 | 2025 | 1,01 | | 1,01 |
| 5 | 2026 | 0,88 | | 0,88 |
| 6 | 2027 | 0,75 | | 0,75 |
| 7 | 2028 | 0,62 | | 0,62 |
| 8 | 2029 | 0,48 | | 0,48 |
| 9 | 2030 | 0,35 | Aumento Capacidad de Producción de Fuentes DDA-ES en 4 l/s | 0,35 |
| 10 | 2031 | 0,22 | | 37,72 |
| 11 | 2032 | 0,09 | | 37,50 |
| 12 | 2033 | -0,04 | | 37,50 |
| 13 | 2034 | -0,17 | | 37,50 |
| 14 | 2035 | -0,31 | | 37,50 |
| 15 | 2036 | -0,44 | | 37,50 |

(*) La Capacidad de tratamiento no aumenta en la misma proporción que el aumento en las fuentes debido al 45% de rechazo de la PTOI.

**CUADRO N° 4.12
BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE CLORACIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)

Centro Cloración: 60113

Etapa : Producción

| Año | | Capacidad Centro Cloración (l/s) | Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽¹⁾ | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|------|----------------------------------|--|----------------------------|
| 0 | 2021 | 100,00 | 35,72 | 64,28 |
| 1 | 2022 | 100,00 | 35,89 | 64,11 |
| 2 | 2023 | 100,00 | 36,07 | 63,93 |
| 3 | 2024 | 100,00 | 36,24 | 63,76 |
| 4 | 2025 | 100,00 | 36,42 | 63,58 |
| 5 | 2026 | 100,00 | 36,59 | 63,41 |
| 6 | 2027 | 100,00 | 36,77 | 63,23 |
| 7 | 2028 | 100,00 | 36,94 | 63,06 |
| 8 | 2029 | 100,00 | 37,11 | 62,89 |
| 9 | 2030 | 100,00 | 37,29 | 62,71 |
| 10 | 2031 | 100,00 | 37,46 | 62,54 |
| 11 | 2032 | 100,00 | 37,64 | 62,36 |
| 12 | 2033 | 100,00 | 37,81 | 62,19 |
| 13 | 2034 | 100,00 | 37,99 | 62,01 |
| 14 | 2035 | 100,00 | 38,16 | 61,84 |
| 15 | 2036 | 100,00 | 38,33 | 61,67 |

(1) Incluye las pérdidas de distribución correspondientes. No se considera el caudal asociado al dren, ya que se inyecta previo al ingreso de dicho caudal.

**CUADRO N° 4.13
BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE CLORACIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)

Centro Cloración: 60114

Etapa : Producción

| Año | | Capacidad Centro Cloración (l/s) | Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽¹⁾ | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|------|----------------------------------|--|----------------------------|
| 0 | 2021 | 100,00 | 44,72 | 55,28 |
| 1 | 2022 | 100,00 | 44,89 | 55,11 |
| 2 | 2023 | 100,00 | 45,07 | 54,93 |
| 3 | 2024 | 100,00 | 45,24 | 54,76 |
| 4 | 2025 | 100,00 | 45,42 | 54,58 |
| 5 | 2026 | 100,00 | 45,59 | 54,41 |
| 6 | 2027 | 100,00 | 45,77 | 54,23 |
| 7 | 2028 | 100,00 | 45,94 | 54,06 |
| 8 | 2029 | 100,00 | 46,11 | 53,89 |
| 9 | 2030 | 100,00 | 46,29 | 53,71 |
| 10 | 2031 | 100,00 | 46,46 | 53,54 |
| 11 | 2032 | 100,00 | 46,64 | 53,36 |
| 12 | 2033 | 100,00 | 46,81 | 53,19 |
| 13 | 2034 | 100,00 | 46,99 | 53,01 |
| 14 | 2035 | 100,00 | 47,16 | 52,84 |
| 15 | 2036 | 100,00 | 47,33 | 52,67 |

(1) Incluye las pérdidas de distribución correspondientes.

CUADRO N° 4.14
BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE FLUORURACIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Centro Fluoruración: Centro fluoracion estanque Diego de Almagro
 Código BI: 70108
 Etapa : Producción

| Año | | Capacidad Centro Fluoruración (l/s) | Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽¹⁾ | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|------|-------------------------------------|--|----------------------------|
| 0 | 2021 | 100,0 | 44,72 | 55,28 |
| 1 | 2022 | 100,0 | 44,89 | 55,11 |
| 2 | 2023 | 100,0 | 45,07 | 54,93 |
| 3 | 2024 | 100,0 | 45,24 | 54,76 |
| 4 | 2025 | 100,0 | 45,42 | 54,58 |
| 5 | 2026 | 100,0 | 45,59 | 54,41 |
| 6 | 2027 | 100,0 | 45,77 | 54,23 |
| 7 | 2028 | 100,0 | 45,94 | 54,06 |
| 8 | 2029 | 100,0 | 46,11 | 53,89 |
| 9 | 2030 | 100,0 | 46,29 | 53,71 |
| 10 | 2031 | 100,0 | 46,46 | 53,54 |
| 11 | 2032 | 100,0 | 46,64 | 53,36 |
| 12 | 2033 | 100,0 | 46,81 | 53,19 |
| 13 | 2034 | 100,0 | 46,99 | 53,01 |
| 14 | 2035 | 100,0 | 47,16 | 52,84 |
| 15 | 2036 | 100,0 | 47,33 | 52,67 |

(1) Incluye las pérdidas de distribución correspondiente.

4.1.1.4 PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN.

CUADRO N° 4.15
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Planta Elevadora: Planta elevadora Sondaje QA01
 Código BI: 30342
 Etapa: Producción

| Año | Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba | | Demanda Capacidad ^(*) | | Balance PEAP Sin Proyecto | | |
|-----|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------|
| | Q (l/s) | H _{elev} (m) ⁽³⁾ | Q _{máx. Diario} (l/s) ⁽²⁾ | H _{elev} (m) ⁽³⁾ | Q (l/s) | H _{elev} (m) ⁽³⁾ | |
| 0 | 2021 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 1 | 2022 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 2 | 2023 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 3 | 2024 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 4 | 2025 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 5 | 2026 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 6 | 2027 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 7 | 2028 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 8 | 2029 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 9 | 2030 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 10 | 2031 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 11 | 2032 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 12 | 2033 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 13 | 2034 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 14 | 2035 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |
| 15 | 2036 | 12,00 | 27,00 | 12,00 | 16,41 | 0,00 | 10,59 |

(1) Las plantas elevadoras, según norma, deben contar con equipo de reserva (stand-by), el cual no debe incluirse en el cálculo de la capacidad de la planta.

(2) Q_{máx. diario prod.} Incluye las pérdidas de producción y distribución.

(3) Corresponde a la altura manométrica de elevación (altura geométrica + pérdidas)

(*) Se obtiene la demanda de la conducción según materialidad más desfavorable.

**CUADRO N° 4.16
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre impulsión: Aducción Q. Asiento - E. de Carga
 Código Impulsión BI: 110121
 Código PEAP asociada BI: Planta elevadora Sondaje QA01
 Etapa: Producción

| Año | Impulsión 1 | | | Impulsión 2 | | | Oferta Total (l/s) | Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s) | Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s) |
|-----|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---|
| | Diámetro impulsión (mm) | Velocidad Impulsión (m/s) (1) | Oferta Impulsión (l/s) | Diámetro impulsión (mm) | Velocidad Impulsión (m/s) (1) | Oferta Impulsión (l/s) | | | |
| 0 | 2021 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 1 | 2022 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 2 | 2023 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 3 | 2024 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 4 | 2025 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 5 | 2026 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 6 | 2027 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 7 | 2028 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 8 | 2029 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 9 | 2030 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 10 | 2031 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 11 | 2032 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 12 | 2033 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 13 | 2034 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 14 | 2035 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |
| 15 | 2036 | 150,00 | 3,00 | 53,01 | | | 53,01 | 12,00 | 41,01 |

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión.

(2) Caudal que eleva la bomba de la PEAP asociada a la impulsión

**CUADRO N° 4.17
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Conducción: Aducción El Salvador - Pta. Osmosis
 Código Conducción BI: 110121
 Etapa: Producción

| Año | Conducción 1 | | | Conducción 2 | | | Total Capacidad (l/s) (1) | Demanda Qmax (**) (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| | Diámetro conducción (mm) | Velocidad conducción (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) (*) | Diámetro conducción (mm) | Velocidad conducción (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) (*) | | | |
| 0 | 2021 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 1 | 2022 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 2 | 2023 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 3 | 2024 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 4 | 2025 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 5 | 2026 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 6 | 2027 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 7 | 2028 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 8 | 2029 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 9 | 2030 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 10 | 2031 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 11 | 2032 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 12 | 2033 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 13 | 2034 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 14 | 2035 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |
| 15 | 2036 | 200,00 | 2,29 | 55,75 | | | 55,75 | 26,00 | 29,75 |

(1) Cuando existan varias conducciones, corresponde a la suma de los caudales máximos (incluye pérdidas).

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según perfil hidráulico.

(**) La demanda considera el aporte de Codelco.

**CUADRO N° 4.18
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Nombre Conducción: Aducción Q. Asiento - Montandon Bajo - PTOI
Código Conducción BI: 110122 110123
Etapa: Producción

| Año | Conducción 1 | | | Conducción 2 | | | Total Capacidad (l/s) (1) | Demanda Qmax (**) (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| | Diámetro conducción (mm) | Velocidad conducción (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) (*) | Diámetro conducción (mm) | Velocidad conducción (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) (*) | | | |
| 0 | 2021 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 1 | 2022 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 2 | 2023 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 3 | 2024 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 4 | 2025 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 5 | 2026 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 6 | 2027 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 7 | 2028 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 8 | 2029 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 9 | 2030 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 10 | 2031 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 11 | 2032 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 12 | 2033 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 13 | 2034 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 14 | 2035 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |
| 15 | 2036 | 110,00 | 1,81 | 13,35 | | | 13,35 | 12,00 | 1,35 |

(1) Cuando existan varias conducciones, corresponde a la suma de los caudales máximos (incluye pérdidas).

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según perfil hidráulico.

(**) La demanda considera la capacidad de producción de la fuente.

**CUADRO N° 4.19
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Nombre Conducción: Aducción PTOI - D. de Almagro
Código Conducción BI: 110124
Etapa: Producción

| Año | Conducción 1 | | | Conducción 2 | | | Total Capacidad (l/s) (1) | Demanda Qmax (**) (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| | Diámetro conducción (mm) | Velocidad conducción (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) (*) | Diámetro conducción (mm) | Velocidad conducción (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) (*) | | | |
| 0 | 2021 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 1 | 2022 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 2 | 2023 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 3 | 2024 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 4 | 2025 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 5 | 2026 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 6 | 2027 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 7 | 2028 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 8 | 2029 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 9 | 2030 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 10 | 2031 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 11 | 2032 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 12 | 2033 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 13 | 2034 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 14 | 2035 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |
| 15 | 2036 | 150,00 | 1,99 | 26,75 | | | 26,75 | 14,30 | 12,45 |

(1) Cuando existan varias conducciones, corresponde a la suma de los caudales máximos (incluye pérdidas).

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según perfil hidráulico.

(**) La demanda considera el caudal efluente de la PTOI.

**CUADRO N° 4.20
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Nombre Conducción: Aducción La Finca - D. de Almagro
Código Conducción BI: 110120
Etapa: Producción

| Año | Conducción 1 | | | Conducción 2 | | | Total Capacidad (l/s) (1) | Demanda Qmax (**) (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| | Diámetro conducción (mm) | Velocidad conducción (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) (*) | Diámetro conducción (mm) | Velocidad conducción (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) (*) | | | |
| 0 | 2021 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 1 | 2022 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 2 | 2023 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 3 | 2024 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 4 | 2025 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 5 | 2026 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 6 | 2027 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 7 | 2028 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 8 | 2029 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 9 | 2030 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 10 | 2031 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 11 | 2032 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 12 | 2033 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 13 | 2034 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 14 | 2035 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |
| 15 | 2036 | 110,00 | 1,34 | | | | 9,89 | 9,00 | 0,89 |

(1) Cuando existan varias conducciones, corresponde a la suma de los caudales máximos (incluye pérdidas).

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según perfil hidráulico.

(**) La demanda considera la capacidad de producción de la fuente.

**CUADRO N° 4.21
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Nombre Conducción: Aducción El Salado
Código Conducción BI: 110119
Etapa: Producción

| Año | Conducción 1 | | | Conducción 2 | | | Total Capacidad (l/s) (1) | Demanda Qmax (**) (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| | Diámetro conducción (mm) | Velocidad conducción (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) (*) | Diámetro conducción (mm) | Velocidad conducción (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) (*) | | | |
| 0 | 2021 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,12 | 0,71 |
| 1 | 2022 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,14 | 0,69 |
| 2 | 2023 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,16 | 0,67 |
| 3 | 2024 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,19 | 0,64 |
| 4 | 2025 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,21 | 0,62 |
| 5 | 2026 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,23 | 0,60 |
| 6 | 2027 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,26 | 0,57 |
| 7 | 2028 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,28 | 0,55 |
| 8 | 2029 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,30 | 0,53 |
| 9 | 2030 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,33 | 0,50 |
| 10 | 2031 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,35 | 0,48 |
| 11 | 2032 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,37 | 0,46 |
| 12 | 2033 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,39 | 0,44 |
| 13 | 2034 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,42 | 0,41 |
| 14 | 2035 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,44 | 0,39 |
| 15 | 2036 | 110,00 | 1,06 | | | | 7,83 | 7,46 | 0,37 |

(1) Cuando existan varias conducciones, corresponde a la suma de los caudales máximos (incluye pérdidas).

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según perfil hidráulico.

(**) La demanda considera el Qmd de distribución de la localidad El Salado.

4.1.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISTRIBUCIÓN

4.1.2.1 ESTANQUE DE DISTRIBUCIÓN.

CUADRO N° 4.22 BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN POR SECTOR DE ESTANQUE – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Nombre Estanque: Estanque Diego de Almagro
Código BI: 40146
Etapa: Distribución

| Año | Población (hab) | Q _{máx.día distr} (l/s) | Demanda (m ³) | | | | Capacidad Existente (m ³) | Balance Sin Proyecto (m ³) | |
|-----|-----------------|----------------------------------|---------------------------|----------|---------|-------|---------------------------------------|--|-----|
| | | | Regulación | Incendio | Reserva | Total | | | |
| 0 | 2021 | 7.695 | 26,65 | 345 | 230 | 192 | 576 | 850 | 274 |
| 1 | 2022 | 7.727 | 26,75 | 347 | 230 | 193 | 577 | 850 | 273 |
| 2 | 2023 | 7.758 | 26,86 | 348 | 230 | 193 | 579 | 850 | 271 |
| 3 | 2024 | 7.789 | 26,97 | 350 | 230 | 194 | 580 | 850 | 270 |
| 4 | 2025 | 7.821 | 27,08 | 351 | 230 | 195 | 581 | 850 | 269 |
| 5 | 2026 | 7.852 | 27,19 | 352 | 230 | 196 | 583 | 850 | 267 |
| 6 | 2027 | 7.883 | 27,30 | 354 | 230 | 197 | 584 | 850 | 266 |
| 7 | 2028 | 7.915 | 27,41 | 355 | 230 | 197 | 586 | 850 | 264 |
| 8 | 2029 | 7.946 | 27,51 | 357 | 230 | 198 | 587 | 850 | 263 |
| 9 | 2030 | 7.978 | 27,62 | 358 | 230 | 199 | 588 | 850 | 262 |
| 10 | 2031 | 8.009 | 27,73 | 359 | 230 | 200 | 590 | 850 | 260 |
| 11 | 2032 | 8.040 | 27,84 | 361 | 230 | 200 | 591 | 850 | 259 |
| 12 | 2033 | 8.072 | 27,95 | 362 | 230 | 201 | 593 | 850 | 257 |
| 13 | 2034 | 8.103 | 28,06 | 364 | 230 | 202 | 594 | 850 | 256 |
| 14 | 2035 | 8.135 | 28,16 | 365 | 230 | 203 | 595 | 850 | 255 |
| 15 | 2036 | 8.166 | 28,27 | 366 | 230 | 204 | 597 | 850 | 253 |

Nota: Para el caso de del volumen de reserva, se consideró un periodo de 2 horas, según norma mínimo 2 horas.

| Norma | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|--------|-----|----|
| hasta 6000 hab | 1 grifo funcionando 2 horas a 16 l/s | V inc= | 115 | m3 |
| >6000 - 25000 | 2 "" | V inc= | 230 | m3 |
| >25000 - 60000 | 3 "" | V inc= | 346 | m3 |
| >60000 - 150000 | 5 "" | V inc= | 576 | m3 |
| < 150000 | 6 "" | V inc= | 691 | m3 |

**CUADRO N° 4.23
BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN
POR SECTOR DE ESTANQUE – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Nombre Estanque: Estanque El Salado
Código BI 40147
Etapas: Distribución

| Año | Población (hab) | Q _{máx.día distr} (l/s) | Demanda (m ³) | | | | Capacidad Existente (m ³) | Balance Sin Proyecto (m3) | |
|-----|-----------------|----------------------------------|---------------------------|----------|---------|-------|---------------------------------------|---------------------------|-----|
| | | | Regulación | Incendio | Reserva | Total | | | |
| 0 | 2021 | 1.015 | 7,1 | 92 | 58 | 51 | 150 | 500 | 350 |
| 1 | 2022 | 1.020 | 7,1 | 93 | 58 | 51 | 150 | 500 | 350 |
| 2 | 2023 | 1.025 | 7,2 | 93 | 58 | 52 | 150 | 500 | 350 |
| 3 | 2024 | 1.031 | 7,2 | 93 | 58 | 52 | 151 | 500 | 349 |
| 4 | 2025 | 1.036 | 7,2 | 93 | 58 | 52 | 151 | 500 | 349 |
| 5 | 2026 | 1.041 | 7,2 | 94 | 58 | 52 | 151 | 500 | 349 |
| 6 | 2027 | 1.046 | 7,3 | 94 | 58 | 52 | 152 | 500 | 348 |
| 7 | 2028 | 1.051 | 7,3 | 94 | 58 | 52 | 152 | 500 | 348 |
| 8 | 2029 | 1.057 | 7,3 | 95 | 58 | 53 | 152 | 500 | 348 |
| 9 | 2030 | 1.062 | 7,3 | 95 | 58 | 53 | 153 | 500 | 347 |
| 10 | 2031 | 1.067 | 7,3 | 95 | 58 | 53 | 153 | 500 | 347 |
| 11 | 2032 | 1.072 | 7,4 | 96 | 58 | 53 | 153 | 500 | 347 |
| 12 | 2033 | 1.078 | 7,4 | 96 | 58 | 53 | 153 | 500 | 347 |
| 13 | 2034 | 1.083 | 7,4 | 96 | 58 | 53 | 154 | 500 | 346 |
| 14 | 2035 | 1.088 | 7,4 | 96 | 58 | 54 | 154 | 500 | 346 |
| 15 | 2036 | 1.093 | 7,5 | 97 | 58 | 54 | 154 | 500 | 346 |

Nota: Para el caso de del volumen de reserva, se consideró un periodo de 2 horas, según norma mínimo 2 horas.

NOTA: Se adoptó como base 1hora de siniestro, de acuerdo a lo indicado en la Norma Nch 691, numeral 7.3.3 para estanques de capacidad mayor a 60 m3.

| Norma | | | |
|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|
| hasta 6000 hab | 1 grifo funcionando 2 horas a 16 l/s | V inc= | 115 m3 |
| >6000 - 25000 | 2 "" | V inc= | 230 m3 |
| >25000 - 60000 | 3 "" | V inc= | 346 m3 |
| >60000 - 150000 | 5 "" | V inc= | 576 m3 |
| < 150000 | 6 "" | V inc= | 691 m3 |

4.1.2.2 PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN.

La localidad no cuenta con plantas elevadoras de agua potable e impulsiones de distribución.

4.1.2.3 BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN.

**CUADRO N° 4.24
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Conducción: Aducción Tk - Red D. de Almagro Bajo
 Código Conducción BI: 110153
 Etapa: Distribución

| Año | Conducción 1 | | | Conducción 2 | | | Total Capacidad (1) (l/s) (*) | Demanda Qmax (**) (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|--------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| | Diámetro Conducción (mm) | Velocidad Conducción (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) | Diámetro Conducción (mm) | Velocidad Conducción (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) | | | |
| 0 | 2021 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 42,65 | 38,68 |
| 1 | 2022 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 42,75 | 38,57 |
| 2 | 2023 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 42,86 | 38,46 |
| 3 | 2024 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 42,97 | 38,35 |
| 4 | 2025 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 43,08 | 38,24 |
| 5 | 2026 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 43,19 | 38,13 |
| 6 | 2027 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 43,30 | 38,03 |
| 7 | 2028 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 43,41 | 37,92 |
| 8 | 2029 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 43,51 | 37,81 |
| 9 | 2030 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 43,62 | 37,70 |
| 10 | 2031 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 43,73 | 37,59 |
| 11 | 2032 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 43,84 | 37,48 |
| 12 | 2033 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 43,95 | 37,37 |
| 13 | 2034 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 44,06 | 37,27 |
| 14 | 2035 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 44,16 | 37,16 |
| 15 | 2036 | 200,00 | 3,00 | 81,32 | | | 81,32 | 44,27 | 37,05 |

(1) Cuando existan varias conducciones, corresponde a la suma de los caudales máximos (incluye pérdidas).

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según tramo más desfavorable.

(**) La demanda corresponde a la condición de incendio de la localidad.

**CUADRO N° 4.25
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Conducción: Aducción Tk - Red D. de Almagro Alto (Barrio Industrial)
 Código Conducción BI: 110126
 Etapa: Distribución

| Año | Conducción 1 | | | Conducción 2 | | | Total Capacidad (l/s) | Demanda Qmax (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| | Diámetro Conducción (mm) | Velocidad Conducción (m/s) (1) | Oferta Conducción (l/s) (*) | Diámetro Conducción (mm) | Velocidad Conducción (m/s) (1) | Oferta Conducción (l/s) (*) | | | |
| 0 | 2021 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,28 | 49,27 |
| 1 | 2022 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,28 | 49,27 |
| 2 | 2023 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,28 | 49,27 |
| 3 | 2024 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,29 | 49,27 |
| 4 | 2025 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,29 | 49,27 |
| 5 | 2026 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,29 | 49,27 |
| 6 | 2027 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,29 | 49,27 |
| 7 | 2028 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,29 | 49,26 |
| 8 | 2029 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,29 | 49,26 |
| 9 | 2030 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,29 | 49,26 |
| 10 | 2031 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,29 | 49,26 |
| 11 | 2032 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,29 | 49,26 |
| 12 | 2033 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,30 | 49,26 |
| 13 | 2034 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,30 | 49,26 |
| 14 | 2035 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,30 | 49,26 |
| 15 | 2036 | 200,00 | 3,00 | 65,55 | | | 65,55 | 16,30 | 49,26 |

(1) Cuando existan varias conducciones, corresponde a la suma de los caudales máximos (incluye pérdidas).

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según tramo más desfavorable.

(**) La demanda corresponde a la condición de incendio de la localidad.

**CUADRO N° 4.26
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Conducción: Aducción Tk - Red El Salado
 Código Conducción BI: 110127
 Etapa: Distribución

| Año | Conducción 1 | | | Conducción 2 | | | Total Capacidad (l/s) | Demanda Qmax (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|
| | Diámetro Conducción (mm) | Velocidad Conducción (m/s) (1) | Oferta Conducción (l/s) | Diámetro Conducción (mm) | Velocidad Conducción (m/s) (1) | Oferta Conducción (l/s) (*) | | | |
| 0 | 2021 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,12 | -2,67 |
| 1 | 2022 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,14 | -2,69 |
| 2 | 2023 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,16 | -2,71 |
| 3 | 2024 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,19 | -2,74 |
| 4 | 2025 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,21 | -2,76 |
| 5 | 2026 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,23 | -2,78 |
| 6 | 2027 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,26 | -2,81 |
| 7 | 2028 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,28 | -2,83 |
| 8 | 2029 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,30 | -2,85 |
| 9 | 2030 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,33 | -2,88 |
| 10 | 2031 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,35 | -2,90 |
| 11 | 2032 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,37 | -2,92 |
| 12 | 2033 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,39 | -2,94 |
| 13 | 2034 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,42 | -2,97 |
| 14 | 2035 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,44 | -2,99 |
| 15 | 2036 | 100,00 | 2,59 | 20,45 | | | 20,45 | 23,46 | -3,01 |

(1) Cuando existan varias conducciones, corresponde a la suma de los caudales máximos (incluye pérdidas).

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según tramo más desfavorable.

(**) La demanda corresponde a la condición de incendio de la localidad.

**CUADRO N° 4.27
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Conducción:
 Código Conducción BI:
 Etapa: Distribución

| Año | Déficit Sin Proyecto (l/s) | Obra Proyectada (*) | | | | Oferta total con proyecto (l/s) | Balance con Proyecto (l/s) | |
|-----|----------------------------|---------------------|--|-----------------|-------------|---------------------------------|----------------------------|------|
| | | Designación | Longitud (m) | Capacidad (l/s) | V Max (m/s) | | | |
| 0 | 2021 | -2,67 | | | | 20,45 | -2,67 | |
| 1 | 2022 | -2,69 | Refuerzo Aducción Tk- Red El Salado, DN160mm, L=125m | | | 20,45 | -2,69 | |
| 2 | 2023 | -2,71 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,94 |
| 3 | 2024 | -2,74 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,91 |
| 4 | 2025 | -2,76 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,89 |
| 5 | 2026 | -2,78 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,87 |
| 6 | 2027 | -2,81 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,84 |
| 7 | 2028 | -2,83 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,82 |
| 8 | 2029 | -2,85 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,80 |
| 9 | 2030 | -2,88 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,77 |
| 10 | 2031 | -2,90 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,75 |
| 11 | 2032 | -2,92 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,73 |
| 12 | 2033 | -2,94 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,71 |
| 13 | 2034 | -2,97 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,68 |
| 14 | 2035 | -2,99 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,66 |
| 15 | 2036 | -3,01 | | 125,00 | 25,10 | 2,48 | 25,10 | 1,64 |

(*) La obra puede ser un refuerzo o reemplazo

4.1.2.4 RED DE DISTRIBUCIÓN.

A continuación, se presentan los resultados de la modelación hidráulica. Se incluye, además, un compromiso de renovación anual de tuberías de agua potable que alcanza a 163 metros en la localidad de Diego de Almagro y 100 metros en la localidad El Salado, cuyo detalle se presenta en el Anexo 6.

CUADRO N° 4.28 BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DISTRIBUCIÓN Año 0 (Sin proyecto)

Nombre Sector: Diego de Almagro
Etapa : Distribución

| Código sector de presión ⁽¹⁾ | Presiones bajo norma Año 0 | | | | Presiones sobre norma año 0 | | | |
|---|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Código punto control de presión | Nodo ⁽²⁾ | Valor Presión Estática m.c.a. | Valor Presión Dinámica m.c.a. | Código punto control de presión ⁽¹⁾ | Nodo ⁽²⁾ | Valor Presión Estática m.c.a. | Valor Presión Dinámica m.c.a. |
| | | | | | | | | |
| No registra presiones fuera de norma | | | | | | | | |

(1) De acuerdo a los protocolos PR 13 y PR 35

(2) Los nodos que se informan en este cuadro deben estar identificados en el proceso hidráulico que se entregue

CUADRO N° 4.29 BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DISTRIBUCIÓN Año 5 (Sin proyecto)

Nombre Sector: Diego de Almagro
Etapa : Distribución

| Código sector de presión ⁽¹⁾ | Presiones bajo norma Año 5 | | | | Presiones sobre norma año 5 | | | |
|---|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Código punto control de presión | Nodo ⁽²⁾ | Valor Presión Estática m.c.a. | Valor Presión Dinámica m.c.a. | Código punto control de presión ⁽¹⁾ | Nodo ⁽²⁾ | Valor Presión Estática m.c.a. | Valor Presión Dinámica m.c.a. |
| | | | | | | | | |
| No registra presiones fuera de norma | | | | | | | | |

(1) De acuerdo a los protocolos PR 13 y PR 35

(2) Los nodos que se informan en este cuadro deben estar identificados en el proceso hidráulico que se entregue

CUADRO N° 4.30 BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DISTRIBUCIÓN Año 15 (Sin proyecto)

Nombre Sector: Diego de Almagro
Etapa : Distribución

| Código sector de presión ⁽¹⁾ | Presiones bajo norma Año 15 | | | | Presiones sobre norma año 15 | | | |
|---|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Código punto control de presión | Nodo ⁽²⁾ | Valor Presión Estática m.c.a. | Valor Presión Dinámica m.c.a. | Código punto control de presión ⁽¹⁾ | Nodo ⁽²⁾ | Valor Presión Estática m.c.a. | Valor Presión Dinámica m.c.a. |
| | | | | | | | | |
| No registra presiones fuera de norma | | | | | | | | |

(1) De acuerdo a los protocolos PR 13 y PR 35

(2) Los nodos que se informan en este cuadro deben estar identificados en el proceso hidráulico que se entregue

**CUADRO N° 4.31
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DISTRIBUCIÓN
Año 0 (Sin proyecto)**

Nombre Sector: El Salado
Etapa : Distribución

| Código sector de presión ⁽¹⁾ | Presiones bajo norma Año 0 | | | | Presiones sobre norma año 0 | | | |
|---|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Código punto control de presión | Nodo ⁽²⁾ | Valor Presión Estática m.c.a. | Valor Presión Dinámica m.c.a. | Código punto control de presión ⁽¹⁾ | Nodo ⁽²⁾ | Valor Presión Estática m.c.a. | Valor Presión Dinámica m.c.a. |
| | QINC | H-12 | 33,9 | -2,2 | | No hay | | |

(1) De acuerdo a los protocolos PR 13 y PR 35

(2) Los nodos que se informan en este cuadro deben estar identificados en el proceso hidráulico que se entregue

**CUADRO N° 4.32
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DISTRIBUCIÓN
Año 5 (Sin proyecto)**

Nombre Sector: El Salado
Etapa : Distribución

| Código sector de presión ⁽¹⁾ | Presiones bajo norma Año 5 | | | | Presiones sobre norma año 5 | | | |
|---|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Código punto control de presión | Nodo ⁽²⁾ | Valor Presión Estática m.c.a. | Valor Presión Dinámica m.c.a. | Código punto control de presión ⁽¹⁾ | Nodo ⁽²⁾ | Valor Presión Estática m.c.a. | Valor Presión Dinámica m.c.a. |
| | QINC | H-12 | 33,9 | -2,37 | | No hay | | |

(1) De acuerdo a los protocolos PR 13 y PR 35

(2) Los nodos que se informan en este cuadro deben estar identificados en el proceso hidráulico que se entregue

**CUADRO N° 4.33
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DISTRIBUCIÓN
Año 15 (Sin proyecto)**

Nombre Sector: El Salado
Etapa : Distribución

| Código sector de presión ⁽¹⁾ | Presiones bajo norma Año 15 | | | | Presiones sobre norma año 15 | | | |
|---|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Código punto control de presión | Nodo ⁽²⁾ | Valor Presión Estática m.c.a. | Valor Presión Dinámica m.c.a. | Código punto control de presión ⁽¹⁾ | Nodo ⁽²⁾ | Valor Presión Estática m.c.a. | Valor Presión Dinámica m.c.a. |
| | QINC | H-12 | 33,9 | -2,8 | | No hay | | |

(1) De acuerdo a los protocolos PR 13 y PR 35

(2) Los nodos que se informan en este cuadro deben estar identificados en el proceso hidráulico que se entregue

**CUADRO N° 4.34
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DISTRIBUCIÓN
(Con y Sin proyecto)**

Nombre Sector: El Salado
Etapa : Distribución

| Año | Sector de la Red con Presiones Fuera | | | Resultados modelación con proyectos | | |
|-----------|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------------------|---------------------------|
| | Identificación del Nodo (N°, Ubicación) | Presión Estática [m.c.a.] | Presión Dinámica [m.c.a.] | Identificación del Nodo (N°, Ubicación) | Presión Estática [m.c.a.] | Presión Dinámica [m.c.a.] |
| 0 | H-12 | 33,9 | -2,2 | H-12 | 33,9 | 9,8 |
| 5 | H-12 | 33,9 | -1,2 | H-12 | 33,9 | 9,8 |
| 15 | H-12 | 33,9 | -1,5 | H-12 | 33,9 | 9,6 |

(1): Se debe adoptar el valor más desfavorable entre el Q máx. horario y el Q máx. d + Incendio

**CUADRO N° 4.35
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DISTRIBUCIÓN
(Con proyecto)**

Nombre Sector:

El Salado

Etapas :

Distribución

| Año | Ubicación (Cuartel o Sector) | Designación | Cañería de Reposición | | Cañería de Refuerzo | | Cañería de conexión | | Bomba Booster | | Estación reductora de | |
|------|---|---------------|-----------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------|------------------|-----------------------|-------------------|
| | | | Diámetro (mm) | Longitud (m) | Diámetro (mm) | Longitud (m) | Diámetro (mm) | Longitud (m) | Caudal (l/s) | Altura elev. (m) | Diámetro (mm) | Presión de salida |
| 2023 | Refuerzo Aducción Tk-Red El Salado, DN160mm, L=125m | ESE El Salado | | | 160,0 | 125,0 | | | | | | |

4.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS

4.2.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE RECOLECCIÓN

4.2.1.1 PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE RECOLECCIÓN.

La localidad no cuenta con plantas elevadoras e impulsiones de recolección.

4.2.1.2 BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN.

La localidad no cuenta con otras conducciones de recolección.

4.2.1.3 REDES DE RECOLECCIÓN.

A continuación, se presentan los resultados de la modelación hidráulica. Se incluye, además, un compromiso de renovación anual de tuberías de aguas servidas que alcanza a 120 metros en la localidad de Diego de Almagro y 100 metros en la localidad El Salado, cuyo detalle se presenta en el Anexo 6.

CUADRO N° 4.36
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED ALCANTARILLADO
(Sin proyecto)

| Nombre Sector: | | Diego de Almagro | | |
|---|---|---|--|----------------------------|
| Etapa : | | Recolección | | |
| Cañerías con Déficit de Capacidad de Porteo (Obtenido del Análisis Hidráulico de la Red) | | | | |
| Año | Identificación de la Cañería (Diámetro, Longitud, Ubicación) | Oferta (l/s) Q máximo de porteo H=0,70*D | Demanda Q máximo A.S. (l/s) | Déficit Q (l/s) |
| 0 | No hay | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 5 | 122784 | 32,0 | 32,6 | -0,6 |
| | 122803 | 32,0 | 32,6 | -0,6 |
| 15 | 122784 | 32,0 | 34,5 | -2,5 |
| | 122803 | 32,0 | 34,5 | -2,5 |

CUADRO N° 4.37
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED ALCANTARILLADO
(Con proyecto)

Nombre Sector: Diego de Almagro
 Etapa : Recolección

| Año | Designación | Cañerías de Refuerzo | | | Cañerías de Reemplazo | | | |
|------|--|----------------------|--------------|--|-----------------------|---------------|--------------|--|
| | | Diámetro (mm) | Longitud (m) | Ubicación (nodo origen - nodo destino) | Designación | Diámetro (mm) | Longitud (m) | Ubicación (nodo origen - nodo destino) |
| 2026 | Conexión calle Amolana esquina Gaspar Cabrales | 200,0 | 10,0 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

CUADRO N° 4.38
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED ALCANTARILLADO
(Sin proyecto)

Nombre Sector: El Salado
 Etapa : Recolección

| Año | Cañerías con Déficit de Capacidad de Porteo | | | |
|-----|--|--|-----------------------------------|--------------------|
| | Identificación de la Cañería (Diámetro, Longitud, Ubicación) | Oferta (l/s) Q máximo de porteo $H=0,70*D$ | Demanda Q máximo A.S. (l/s) | Déficit Q (l/s) |
| 0 | | | | |
| | No hay déficit | | | |
| 5 | | | | |
| | No hay déficit | | | |
| 15 | | | | |
| | No hay déficit | | | |

4.2.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISPOSICIÓN

4.2.2.1 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.

**CUADRO N° 4.39
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO
AGUAS SERVIDAS POR SECTOR (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Diego de Almagro
 Nombre Planta: PTAS - DIEGO DE ALMAGRO
 Código BI: 6
 Tratamiento Preliminar: Disposición
 Etapa: Disposición

| Año | Capacidad (Qmax horario Diseño) (l/s) | Demanda (Qmax horario) (l/s) (1) | Balance Sin Proyecto (l/s) | |
|-----|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------|
| 0 | 2021 | 39,0 | 36,24 | 2,76 |
| 1 | 2022 | 39,0 | 36,46 | 2,54 |
| 2 | 2023 | 39,0 | 36,68 | 2,32 |
| 3 | 2024 | 39,0 | 36,91 | 2,09 |
| 4 | 2025 | 39,0 | 37,13 | 1,87 |
| 5 | 2026 | 39,0 | 37,36 | 1,64 |
| 6 | 2027 | 39,0 | 37,58 | 1,42 |
| 7 | 2028 | 39,0 | 37,81 | 1,19 |
| 8 | 2029 | 39,0 | 38,03 | 0,97 |
| 9 | 2030 | 39,0 | 38,26 | 0,74 |
| 10 | 2031 | 39,0 | 38,49 | 0,51 |
| 11 | 2032 | 39,0 | 38,71 | 0,29 |
| 12 | 2033 | 39,0 | 38,94 | 0,06 |
| 13 | 2034 | 39,0 | 39,17 | -0,17 |
| 14 | 2035 | 39,0 | 39,40 | -0,40 |
| 15 | 2036 | 39,0 | 39,53 | -0,53 |

(1) Caudal máximo total proyectado: incluye el caudal de infiltración y/o aguas lluvias y RILES.

Nota: El desarenador aireado actual tiene una superficie de 8,5 m2. Asumiendo una tasa conservadora de 20 m3/m2/h, la capacidad de tratamiento es de 47,2 l/s.

**CUADRO N° 4.40.1
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO
AGUAS SERVIDAS POR SECTOR (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Diego de Almagro
 Nombre Planta: PTAS - DIEGO DE ALMAGRO
 Código BI: 6
 Tratamiento Preliminar: Disposición
 Etapa: Disposición

| Año | Déficit sin Proyecto (l/s) | Obra Proyectada (Qmax. Horario) (l/s) | | Balance Con Proyecto (l/s) |
|-----|----------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|
| | | Designación | Capacidad (l/s) | |
| 0 | 2021 | 2,76 | | |
| 1 | 2022 | 2,54 | | |
| 2 | 2023 | 2,32 | | |
| 3 | 2024 | 2,09 | | |
| 4 | 2025 | 1,87 | | |
| 5 | 2026 | 1,64 | | |
| 6 | 2027 | 1,42 | | |
| 7 | 2028 | 1,19 | | |
| 8 | 2029 | 0,97 | | |
| 9 | 2030 | 0,74 | | |
| 10 | 2031 | 0,51 | | |
| 11 | 2032 | 0,29 | | |
| 12 | 2033 | 0,06 | Aumento Capacidad Pretratamiento PTAS Diego de Almagro en 5 l/s. | |
| 13 | 2034 | -0,17 | | 4,83 |
| 14 | 2035 | -0,40 | | 4,60 |
| 15 | 2036 | -0,53 | | 4,47 |

**CUADRO N° 4.41
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO
AGUAS SERVIDAS POR SECTOR (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Diego de Almagro
 Nombre Planta: PTAS - EL SALADO
 Código BI: 80
 Tratamiento Preliminar: Disposición
 Etapa: Disposición

| Año | Capacidad (Qmax horario Diseño) (l/s) | Demanda (Qmax horario) (l/s) (1) | Balance Sin Proyecto (l/s) | |
|-----|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------|
| 0 | 2021 | 6,8 | 5,58 | 1,22 |
| 1 | 2022 | 6,8 | 5,59 | 1,21 |
| 2 | 2023 | 6,8 | 5,55 | 1,25 |
| 3 | 2024 | 6,8 | 5,58 | 1,22 |
| 4 | 2025 | 6,8 | 5,62 | 1,18 |
| 5 | 2026 | 6,8 | 5,65 | 1,15 |
| 6 | 2027 | 6,8 | 5,68 | 1,12 |
| 7 | 2028 | 6,8 | 5,72 | 1,08 |
| 8 | 2029 | 6,8 | 5,75 | 1,05 |
| 9 | 2030 | 6,8 | 5,78 | 1,02 |
| 10 | 2031 | 6,8 | 5,82 | 0,98 |
| 11 | 2032 | 6,8 | 5,85 | 0,95 |
| 12 | 2033 | 6,8 | 5,88 | 0,92 |
| 13 | 2034 | 6,8 | 5,92 | 0,88 |
| 14 | 2035 | 6,8 | 5,95 | 0,85 |
| 15 | 2036 | 6,8 | 5,98 | 0,82 |

(1) Caudal máximo total proyectado: incluye el caudal de infiltración y/o aguas lluvias y RILES.

**CUADRO N° 4.42
BALANCE OFERTA – DEMANDA CAPACIDAD HIDRÁULICA
PTAS POR SECTOR TECNOLOGÍA LODOS ACTIVADOS - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Planta: PTAS - DIEGO DE ALMAGRO
 Tratamiento Biológico: Lodos Activados
 Etapa: Disposición

| Año | Capacidad Hidraulica (Q med. Diseño) (l/s) | Demanda Hidráulica (Q medio total proyectado) ⁽¹⁾ (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) | |
|-----|--|--|----------------------------|------|
| 0 | 2021 | 16,00 | 11,74 | 4,26 |
| 1 | 2022 | 16,00 | 11,83 | 4,17 |
| 2 | 2023 | 16,00 | 11,91 | 4,09 |
| 3 | 2024 | 16,00 | 12,00 | 4,00 |
| 4 | 2025 | 16,00 | 12,08 | 3,92 |
| 5 | 2026 | 16,00 | 12,17 | 3,83 |
| 6 | 2027 | 16,00 | 12,25 | 3,75 |
| 7 | 2028 | 16,00 | 12,34 | 3,66 |
| 8 | 2029 | 16,00 | 12,42 | 3,58 |
| 9 | 2030 | 16,00 | 12,51 | 3,49 |
| 10 | 2031 | 16,00 | 12,59 | 3,41 |
| 11 | 2032 | 16,00 | 12,68 | 3,32 |
| 12 | 2033 | 16,00 | 12,77 | 3,23 |
| 13 | 2034 | 16,00 | 12,85 | 3,15 |
| 14 | 2035 | 16,00 | 12,94 | 3,06 |
| 15 | 2036 | 16,00 | 12,99 | 3,01 |

(1) Caudal medio total proyectado: incluye el caudal de infiltración y/o aguas lluvias.

**CUADRO N° 4.43
BALANCE OFERTA – DEMANDA CAPACIDAD HIDRÁULICA
PTAS POR SECTOR TECNOLOGÍA LODOS ACTIVADOS - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Nombre Planta: PTAS - DIEGO DE ALMAGRO
Tratamiento Biológico: Lodos Activados
Etapa: Disposición

| Año | Capacidad Carga (carga diseño) (KgDBO5/día) | Demanda Carga (carga proyectada) (KgDBO5/día) | Balance Carga Sin Proyecto (KgDBO5/día) | |
|-----|---|---|---|--------|
| 0 | 2021 | 450,00 | 345,89 | 104,11 |
| 1 | 2022 | 450,00 | 348,36 | 101,64 |
| 2 | 2023 | 450,00 | 350,83 | 99,17 |
| 3 | 2024 | 450,00 | 353,32 | 96,68 |
| 4 | 2025 | 450,00 | 355,81 | 94,19 |
| 5 | 2026 | 450,00 | 358,31 | 91,69 |
| 6 | 2027 | 450,00 | 360,82 | 89,18 |
| 7 | 2028 | 450,00 | 363,34 | 86,66 |
| 8 | 2029 | 450,00 | 365,87 | 84,13 |
| 9 | 2030 | 450,00 | 368,41 | 81,59 |
| 10 | 2031 | 450,00 | 370,95 | 79,05 |
| 11 | 2032 | 450,00 | 373,51 | 76,49 |
| 12 | 2033 | 450,00 | 376,07 | 73,93 |
| 13 | 2034 | 450,00 | 378,64 | 71,36 |
| 14 | 2035 | 450,00 | 381,22 | 68,78 |
| 15 | 2036 | 450,00 | 382,69 | 67,31 |

**CUADRO N° 4.44
BALANCE OFERTA – DEMANDA CAPACIDAD HIDRÁULICA
PTAS POR SECTOR TECNOLOGÍA LOMBRIFILTRO - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Planta PTAS - EL SALADO
 Tratamiento Biologico Lombrifiltro
 Etapa: Disposición

| Año | | Capacidad Hidraulica (Q medio diseño) (l/s) | Demanda Hidráulica (Q medio total proyectado) ⁽¹⁾ (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|------|---|---|-------------------------------|
| 0 | 2021 | 2,58 | 2,03 | 0,55 |
| 1 | 2022 | 2,58 | 2,04 | 0,54 |
| 2 | 2023 | 2,58 | 2,05 | 0,53 |
| 3 | 2024 | 2,58 | 2,06 | 0,52 |
| 4 | 2025 | 2,58 | 2,07 | 0,52 |
| 5 | 2026 | 2,58 | 2,08 | 0,51 |
| 6 | 2027 | 2,58 | 2,09 | 0,50 |
| 7 | 2028 | 2,58 | 2,10 | 0,49 |
| 8 | 2029 | 2,58 | 2,11 | 0,48 |
| 9 | 2030 | 2,58 | 2,12 | 0,47 |
| 10 | 2031 | 2,58 | 2,13 | 0,46 |
| 11 | 2032 | 2,58 | 2,13 | 0,45 |
| 12 | 2033 | 2,58 | 2,14 | 0,44 |
| 13 | 2034 | 2,58 | 2,15 | 0,43 |
| 14 | 2035 | 2,58 | 2,16 | 0,42 |
| 15 | 2036 | 2,58 | 2,17 | 0,41 |

(1) Caudal medio total proyectado: incluye el caudal de infiltración y/o aguas lluvias

**CUADRO N° 4.45
BALANCE OFERTA – DEMANDA CAPACIDAD HIDRÁULICA
PTAS POR SECTOR TECNOLOGÍA LOMBRIFILTRO - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Planta PTAS - EL SALADO
 Tratamiento Biologico Lombrifiltro
 Etapa: Disposición

| Año | | Capacidad Carga (carga diseño) (KgDBO5/día) | Demanda Carga (carga proyectada) (KgDBO5/día) | Balance Carga Sin Proyecto (KgDBO5/día) |
|-----|------|---|---|---|
| 0 | 2021 | 42,00 | 34,57 | 7,43 |
| 1 | 2022 | 42,00 | 34,82 | 7,18 |
| 2 | 2023 | 42,00 | 35,07 | 6,93 |
| 3 | 2024 | 42,00 | 35,32 | 6,68 |
| 4 | 2025 | 42,00 | 35,58 | 6,42 |
| 5 | 2026 | 42,00 | 35,83 | 6,17 |
| 6 | 2027 | 42,00 | 36,09 | 5,91 |
| 7 | 2028 | 42,00 | 36,35 | 5,65 |
| 8 | 2029 | 42,00 | 36,60 | 5,40 |
| 9 | 2030 | 42,00 | 36,86 | 5,14 |
| 10 | 2031 | 42,00 | 37,12 | 4,88 |
| 11 | 2032 | 42,00 | 37,38 | 4,62 |
| 12 | 2033 | 42,00 | 37,65 | 4,35 |
| 13 | 2034 | 42,00 | 37,91 | 4,09 |
| 14 | 2035 | 42,00 | 38,18 | 3,82 |
| 15 | 2036 | 42,00 | 38,36 | 3,64 |

**CUADRO N° 4.46
BALANCE OFERTA – DEMANDA SEDIMENTADOR SECUNDARIO
PTAS POR SECTOR - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Planta PTAS - DIEGO DE ALMAGRO
 Tratamiento Secundario (sedimentador)
 Etapa: Disposición

| Año | Capacidad Diseño Tasa de decantación (m3/m2/día) Qmed | Demanda ⁽¹⁾ (m3/m2/día) Qmed | Balance Sin Proyecto (m3/m2/día) | |
|-----|--|---|-------------------------------------|------|
| 0 | 2021 | 15,00 | 8,97 | 6,03 |
| 1 | 2022 | 15,00 | 9,04 | 5,96 |
| 2 | 2023 | 15,00 | 9,10 | 5,90 |
| 3 | 2024 | 15,00 | 9,16 | 5,84 |
| 4 | 2025 | 15,00 | 9,23 | 5,77 |
| 5 | 2026 | 15,00 | 9,29 | 5,71 |
| 6 | 2027 | 15,00 | 9,36 | 5,64 |
| 7 | 2028 | 15,00 | 9,42 | 5,58 |
| 8 | 2029 | 15,00 | 9,49 | 5,51 |
| 9 | 2030 | 15,00 | 9,56 | 5,44 |
| 10 | 2031 | 15,00 | 9,62 | 5,38 |
| 11 | 2032 | 15,00 | 9,69 | 5,31 |
| 12 | 2033 | 15,00 | 9,75 | 5,25 |
| 13 | 2034 | 15,00 | 9,82 | 5,18 |
| 14 | 2035 | 15,00 | 9,89 | 5,11 |
| 15 | 2036 | 15,00 | 9,93 | 5,07 |

(1) A condición de Q medio

**CUADRO N° 4.47
BALANCE OFERTA – DEMANDA SEDIMENTADOR SECUNDARIO
PTAS POR SECTOR - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Planta PTAS - DIEGO DE ALMAGRO
 Tratamiento Secundario (sedimentador)
 Etapa: Disposición

| Año | Capacidad Diseño Tasa de decantación (m3/m2/día) Qmax | Demanda ⁽¹⁾ (m3/m2/día) Qmax | Balance Sin Proyecto (m3/m2/día) | |
|-----|--|---|-------------------------------------|-------|
| 0 | 2021 | 30,00 | 27,68 | 2,32 |
| 1 | 2022 | 30,00 | 27,85 | 2,15 |
| 2 | 2023 | 30,00 | 28,02 | 1,98 |
| 3 | 2024 | 30,00 | 28,19 | 1,81 |
| 4 | 2025 | 30,00 | 28,37 | 1,63 |
| 5 | 2026 | 30,00 | 28,54 | 1,46 |
| 6 | 2027 | 30,00 | 28,71 | 1,29 |
| 7 | 2028 | 30,00 | 28,88 | 1,12 |
| 8 | 2029 | 30,00 | 29,05 | 0,95 |
| 9 | 2030 | 30,00 | 29,23 | 0,77 |
| 10 | 2031 | 30,00 | 29,40 | 0,60 |
| 11 | 2032 | 30,00 | 29,58 | 0,42 |
| 12 | 2033 | 30,00 | 29,75 | 0,25 |
| 13 | 2034 | 30,00 | 29,92 | 0,08 |
| 14 | 2035 | 30,00 | 30,10 | -0,10 |
| 15 | 2036 | 30,00 | 30,20 | -0,20 |

(1) A condición de Q máximo horario

**CUADRO N° 4.48
BALANCE OFERTA – DEMANDA DESINFECCIÓN
PTAS POR SECTOR - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Nombre Planta PTAS - DIEGO DE ALMAGRO
Desinfeccion
Etapa: Disposición

| Año | Capacidad Diseño (Qmedio Diseño) (l/s) | Demanda (Qmedio Proyectado) ⁽¹⁾ (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) | |
|-----|--|--|----------------------------|------|
| 0 | 2021 | 16,9 | 11,74 | 5,16 |
| 1 | 2022 | 16,9 | 11,83 | 5,07 |
| 2 | 2023 | 16,9 | 11,91 | 4,99 |
| 3 | 2024 | 16,9 | 12,00 | 4,90 |
| 4 | 2025 | 16,9 | 12,08 | 4,82 |
| 5 | 2026 | 16,9 | 12,17 | 4,73 |
| 6 | 2027 | 16,9 | 12,25 | 4,65 |
| 7 | 2028 | 16,9 | 12,34 | 4,56 |
| 8 | 2029 | 16,9 | 12,42 | 4,48 |
| 9 | 2030 | 16,9 | 12,51 | 4,39 |
| 10 | 2031 | 16,9 | 12,59 | 4,31 |
| 11 | 2032 | 16,9 | 12,68 | 4,22 |
| 12 | 2033 | 16,9 | 12,77 | 4,13 |
| 13 | 2034 | 16,9 | 12,85 | 4,05 |
| 14 | 2035 | 16,9 | 12,94 | 3,96 |
| 15 | 2036 | 16,9 | 12,99 | 3,91 |

(1) Caudal medio total proyectado: incluye el caudal de infiltración por napa y/o aguas lluvias. Debe asegurar 30 minutos a caudal medio y 15 minutos a caudal máximo.

**CUADRO N° 4.49
BALANCE OFERTA – DEMANDA DESINFECCIÓN
PTAS POR SECTOR - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
Nombre Planta PTAS - EL SALADO
Desinfeccion
Etapa: Disposición

| Año | Capacidad Diseño (Qmedio Diseño) (l/s) | Demanda (Qmedio Proyectado) ⁽¹⁾ (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) | |
|-----|--|--|----------------------------|------|
| 0 | 2021 | 2,38 | 2,03 | 0,35 |
| 1 | 2022 | 2,38 | 2,04 | 0,34 |
| 2 | 2023 | 2,38 | 2,05 | 0,33 |
| 3 | 2024 | 2,38 | 2,06 | 0,32 |
| 4 | 2025 | 2,38 | 2,07 | 0,31 |
| 5 | 2026 | 2,38 | 2,08 | 0,30 |
| 6 | 2027 | 2,38 | 2,09 | 0,29 |
| 7 | 2028 | 2,38 | 2,10 | 0,28 |
| 8 | 2029 | 2,38 | 2,11 | 0,27 |
| 9 | 2030 | 2,38 | 2,12 | 0,26 |
| 10 | 2031 | 2,38 | 2,13 | 0,25 |
| 11 | 2032 | 2,38 | 2,13 | 0,25 |
| 12 | 2033 | 2,38 | 2,14 | 0,24 |
| 13 | 2034 | 2,38 | 2,15 | 0,23 |
| 14 | 2035 | 2,38 | 2,16 | 0,22 |
| 15 | 2036 | 2,38 | 2,17 | 0,21 |

(1) Caudal medio total proyectado: incluye el caudal de infiltración por napa y/o aguas lluvias. Debe asegurar 30 minutos a caudal medio y 15 minutos a caudal máximo.

**CUADRO N° 4.50
BALANCE OFERTA – DEMANDA PRODUCCIÓN LODOS
PTAS POR SECTOR - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Planta: PTAS - DIEGO DE ALMAGRO
 Deshidratación:
 Humedad del lodo (%) 99,4% Densidad (ton/m3) 1,01
 Etapa: Disposición

| Año | Capacidad Diseño producción Lodos a Deshidratar ⁽¹⁾ | | Número de horas de operación/día | Demanda Lodos a Deshidratar proyectada ⁽¹⁾ | | Balance sin Proyecto ⁽¹⁾ | | |
|-----|--|---------------|----------------------------------|---|---------------|-------------------------------------|---------------|-------|
| | Kg lodo/día | m3 lodo / día | Hrs. | Kg lodo/día | m3 lodo / día | Kg lodo/día | m3 lodo / día | |
| 0 | 2021 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 245,58 | 37,41 | 154,42 | 12,59 |
| 1 | 2022 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 247,33 | 37,67 | 152,67 | 12,33 |
| 2 | 2023 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 249,09 | 37,94 | 150,91 | 12,06 |
| 3 | 2024 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 250,86 | 38,21 | 149,14 | 11,79 |
| 4 | 2025 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 252,63 | 38,48 | 147,37 | 11,52 |
| 5 | 2026 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 254,40 | 38,75 | 145,60 | 11,25 |
| 6 | 2027 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 256,19 | 39,02 | 143,81 | 10,98 |
| 7 | 2028 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 257,97 | 39,30 | 142,03 | 10,70 |
| 8 | 2029 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 259,77 | 39,57 | 140,23 | 10,43 |
| 9 | 2030 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 261,57 | 39,84 | 138,43 | 10,16 |
| 10 | 2031 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 263,38 | 40,12 | 136,62 | 9,88 |
| 11 | 2032 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 265,19 | 40,39 | 134,81 | 9,61 |
| 12 | 2033 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 267,01 | 40,67 | 132,99 | 9,33 |
| 13 | 2034 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 268,83 | 40,95 | 131,17 | 9,05 |
| 14 | 2035 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 270,67 | 41,23 | 129,33 | 8,77 |
| 15 | 2036 | 400,00 | 50,00 | 10,00 | 271,71 | 41,39 | 128,29 | 8,61 |

(1) Corresponde a la masa o volumen de lodo a deshidratar (base húmeda). Llenar una de las dos columnas

4.2.2.2 EMISARIOS SUBMARINOS DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS.

La Localidad no cuenta con emisarios submarinos de disposición.

4.2.2.3 CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS

CUADRO N° 4.51 BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Conducción: Emisario Afluyente a PTAS Diego de Almagro
 Código Conducción BI: 115124
 Pendiente más desfavorable: 0,006
 Código Manning: 0,009
 Etapa: Disposición

| Año | Conducción 1 | | Conducción 2 | | Capacidad Total (l/s) (1) | Demanda Qmax horario (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|---------------|--------------------|---------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Diámetro (mm) | Q máx porteo (l/s) | Diámetro (mm) | Q máx porteo (l/s) | | | |
| 0 | 2021 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 36,24 | 72,10 |
| 1 | 2022 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 36,46 | 71,88 |
| 2 | 2023 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 36,68 | 71,65 |
| 3 | 2024 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 36,91 | 71,43 |
| 4 | 2025 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 37,13 | 71,20 |
| 5 | 2026 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 37,36 | 70,98 |
| 6 | 2027 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 37,58 | 70,75 |
| 7 | 2028 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 37,81 | 70,53 |
| 8 | 2029 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 38,03 | 70,30 |
| 9 | 2030 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 38,26 | 70,07 |
| 10 | 2031 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 38,49 | 69,85 |
| 11 | 2032 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 38,71 | 69,62 |
| 12 | 2033 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 38,94 | 69,39 |
| 13 | 2034 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 39,17 | 69,16 |
| 14 | 2035 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 39,40 | 68,93 |
| 15 | 2036 | 355,00 | 108,33 | | 108,33 | 39,53 | 68,80 |

(1) Incluir todas las conducciones paralelas e indicar criterios adoptados para cálculo de capacidad. Corresponde al caudal máximo a conducir para H/D= 0,7.

CUADRO N° 4.52 BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Conducción: Emisario Descarga de PTAS Diego de Almagro
 Código Conducción BI: 115125
 Pendiente mas desfavorable: 0,005
 Código Manning: 0,009
 Etapa: Disposición

| Año | Conducción 1 | | Conducción 2 | | Capacidad Total (l/s) (1) | Demanda Qmax horario (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|---------------|--------------------|---------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Diámetro (mm) | Q máx porteo (l/s) | Diámetro (mm) | Q máx porteo (l/s) | | | |
| 0 | 2021 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 36,24 | 62,66 |
| 1 | 2022 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 36,46 | 62,44 |
| 2 | 2023 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 36,68 | 62,21 |
| 3 | 2024 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 36,91 | 61,99 |
| 4 | 2025 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 37,13 | 61,76 |
| 5 | 2026 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 37,36 | 61,54 |
| 6 | 2027 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 37,58 | 61,31 |
| 7 | 2028 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 37,81 | 61,09 |
| 8 | 2029 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 38,03 | 60,86 |
| 9 | 2030 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 38,26 | 60,64 |
| 10 | 2031 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 38,49 | 60,41 |
| 11 | 2032 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 38,71 | 60,18 |
| 12 | 2033 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 38,94 | 59,95 |
| 13 | 2034 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 39,17 | 59,72 |
| 14 | 2035 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 39,40 | 59,49 |
| 15 | 2036 | 355,00 | 98,90 | | 98,90 | 39,53 | 59,36 |

(1) Incluir todas las conducciones paralelas e indicar criterios adoptados para cálculo de capacidad. Corresponde al caudal máximo a conducir para H/D= 0,7.

**CUADRO N° 4.53
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Conducción: Emisario Transporte a PTAS El Salado
 Código Conducción BI: 115126
 Pendiente mas desfavorable: 0,005
 Código Manning: 0,009
 Etapa: Disposición

| Año | Conducción 1 | | Conducción 2 | | Capacidad Total (l/s) (1) | Demanda Qmax horario (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|---------------|--------------------|---------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Diámetro (mm) | Q máx porteo (l/s) | Diámetro (mm) | Q máx porteo (l/s) | | | |
| 0 | 2021 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,58 | 30,76 |
| 1 | 2022 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,59 | 30,75 |
| 2 | 2023 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,55 | 30,80 |
| 3 | 2024 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,58 | 30,76 |
| 4 | 2025 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,62 | 30,73 |
| 5 | 2026 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,65 | 30,70 |
| 6 | 2027 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,68 | 30,66 |
| 7 | 2028 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,72 | 30,63 |
| 8 | 2029 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,75 | 30,60 |
| 9 | 2030 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,78 | 30,56 |
| 10 | 2031 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,82 | 30,53 |
| 11 | 2032 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,85 | 30,50 |
| 12 | 2033 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,88 | 30,46 |
| 13 | 2034 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,92 | 30,43 |
| 14 | 2035 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,95 | 30,39 |
| 15 | 2036 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,98 | 30,37 |

(1) Incluir todas las conducciones paralelas e indicar criterios adoptados para cálculo de capacidad. Corresponde al caudal máximo a conducir para H/D= 0,7.

**CUADRO N° 4.54
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Conducción: Emisario Descarga AS El Salado
 Código Conducción BI: 115127
 Pendiente mas desfavorable: 0,005
 Código Manning: 0,009
 Etapa: Disposición

| Año | Conducción 1 | | Conducción 2 | | Capacidad Total (l/s) (1) | Demanda Qmax horario (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|---------------|--------------------|---------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Diámetro (mm) | Q máx porteo (l/s) | Diámetro (mm) | Q máx porteo (l/s) | | | |
| 0 | 2021 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,58 | 30,76 |
| 1 | 2022 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,59 | 30,75 |
| 2 | 2023 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,55 | 30,80 |
| 3 | 2024 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,58 | 30,76 |
| 4 | 2025 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,62 | 30,73 |
| 5 | 2026 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,65 | 30,70 |
| 6 | 2027 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,68 | 30,66 |
| 7 | 2028 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,72 | 30,63 |
| 8 | 2029 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,75 | 30,60 |
| 9 | 2030 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,78 | 30,56 |
| 10 | 2031 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,82 | 30,53 |
| 11 | 2032 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,85 | 30,50 |
| 12 | 2033 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,88 | 30,46 |
| 13 | 2034 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,92 | 30,43 |
| 14 | 2035 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,95 | 30,39 |
| 15 | 2036 | 250,00 | 36,35 | | 36,35 | 5,98 | 30,37 |

(1) Incluir todas las conducciones paralelas e indicar criterios adoptados para cálculo de capacidad. Corresponde al caudal máximo a conducir para H/D= 0,7.

4.2.2.4 PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE AGUAS SERVIDAS.

CUADRO N° 4.55 **BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISPOSICIÓN** **POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Planta Elevadora (1): PEAS CABECERA PTAS EL SALADO
 Código BI: 35116
 Etapa: Disposición

| Año | Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba | | Demanda | | Balance PE Sin Proyecto | | |
|-----|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------|
| | Q (l/s) | H _{elev} (m) ⁽³⁾ | Q _{medio} (l/s) ⁽²⁾ | H _{elev} (m) ⁽³⁾ | Q (l/s) | H _{elev} (m) ⁽³⁾ | |
| 0 | 2021 | 3,00 | 20,20 | 2,44 | 18,42 | 0,56 | 1,78 |
| 1 | 2022 | 3,00 | 20,20 | 2,45 | 18,43 | 0,55 | 1,77 |
| 2 | 2023 | 3,00 | 20,20 | 2,46 | 18,45 | 0,54 | 1,75 |
| 3 | 2024 | 3,00 | 20,20 | 2,47 | 18,46 | 0,53 | 1,74 |
| 4 | 2025 | 3,00 | 20,20 | 2,48 | 18,47 | 0,52 | 1,73 |
| 5 | 2026 | 3,00 | 20,20 | 2,49 | 18,48 | 0,51 | 1,72 |
| 6 | 2027 | 3,00 | 20,20 | 2,50 | 18,49 | 0,50 | 1,71 |
| 7 | 2028 | 3,00 | 20,20 | 2,52 | 18,50 | 0,48 | 1,70 |
| 8 | 2029 | 3,00 | 20,20 | 2,53 | 18,52 | 0,47 | 1,68 |
| 9 | 2030 | 3,00 | 20,20 | 2,54 | 18,53 | 0,46 | 1,67 |
| 10 | 2031 | 3,00 | 20,20 | 2,55 | 18,54 | 0,45 | 1,66 |
| 11 | 2032 | 3,00 | 20,20 | 2,56 | 18,55 | 0,44 | 1,65 |
| 12 | 2033 | 3,00 | 20,20 | 2,57 | 18,56 | 0,43 | 1,64 |
| 13 | 2034 | 3,00 | 20,20 | 2,58 | 18,58 | 0,42 | 1,62 |
| 14 | 2035 | 3,00 | 20,20 | 2,60 | 18,59 | 0,40 | 1,61 |
| 15 | 2036 | 3,00 | 20,20 | 2,60 | 18,60 | 0,40 | 1,60 |

(1) Las plantas elevadoras, según norma chilena NCh 2472, deben contar con equipo de reserva (stand-by con la capacidad que se establece en dicha norma), el que no se debe incluir en el cálculo de la capacidad de la planta.

(2) La demanda debe incluir caudales de infiltración y/o aguas lluvias. Corresponde al caudal máximo diario demandado por tratarse de Lombrifiltros (20% más del Q_{medio}).

(3) Corresponde a la altura manométrica de elevación (altura geométrica + pérdidas)

CUADRO N° 4.56 **BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE DISPOSICIÓN** **POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Diego de Almagro-El Salado (55)
 Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Cabecera El Salado
 Código Conducción BI: 115136
 Etapa: Disposición

| Año | Conducción 1 | | | Conducción 2 | | | Total Capacidad (l/s) (1) | Demanda Q Bomba PEAS (l/s) | Balance Sin Proyecto (l/s) |
|-----|---------------|-----------------|----------------------------|---------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | Diámetro (mm) | Velocidad (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) | Diámetro (mm) | Velocidad (m/s) | Caudal máximo porteo (l/s) | | | |
| 0 | 2021 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 1 | 2022 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 2 | 2023 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 3 | 2024 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 4 | 2025 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 5 | 2026 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 6 | 2027 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 7 | 2028 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 8 | 2029 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 9 | 2030 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 10 | 2031 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 11 | 2032 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 12 | 2033 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 13 | 2034 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 14 | 2035 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |
| 15 | 2036 | 50,00 | 3,00 | 4,99 | | | 4,99 | 3,00 | 1,99 |

(1) Cuando existan varias conducciones, corresponde a la suma de los caudales máximos.

5. SOLUCIÓN DEFINIDA POR LA EMPRESA

En este capítulo se entrega una descripción y esquema de las soluciones adoptadas por la empresa para satisfacer la demanda del período de análisis.

**CUADRO N° 5.1
RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS
ETAPA DE PRODUCCIÓN**

| ETAPA | OBRA | DESIGNACIÓN | AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN | OBSERVACIONES |
|------------|--|----------------------|----------------------------|---------------|
| Producción | Aumento Capacidad de Producción de Fuentes DDA-ES en 4 l/s | Aumento de Capacidad | 2031 | |

**CUADRO N° 5.2
RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS
ETAPA DE DISTRIBUCIÓN**

| ETAPA | OBRA | DESIGNACIÓN | AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN | OBSERVACIONES |
|--------------|--|---------------------------|----------------------------|---------------|
| Distribución | Refuerzo Aducción Tk-Red El Salado, DN160mm, L=125m | Aumento de Capacidad | mar-23 | |
| Distribución | Recalibración Modelo AP Diego de Almagro | Modelación Redes | jun-23 | |
| Distribución | Renovación red AP L=163 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2023 | |
| Distribución | Renovación red AP L=163 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2024 | |
| Distribución | Renovación red AP L=163 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2025 | |
| Distribución | Renovación red AP L=163 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2026 | |
| Distribución | Renovación red AP L=163 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2027 | |
| Distribución | Obras de Renovación red AP Diego de Almagro, longitud a renovar anualmente L=163 m (2027-2036) | Reposición y Conservación | 2028-2037 | |
| Distribución | Renovación red AP L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 2023 | |
| Distribución | Renovación red AP L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 2024 | |
| Distribución | Renovación red AP L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 2025 | |
| Distribución | Renovación red AP L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 2026 | |
| Distribución | Renovación red AP L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 2027 | |
| Distribución | Obras de Renovación red AP El Salado, longitud a renovar anualmente L=100 m (2027-2036) | Reposición y Conservación | 2028-2037 | |

**CUADRO N° 5.3
RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS
ETAPA DE RECOLECCIÓN**

| ETAPA | OBRA | DESIGNACIÓN | AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN | OBSERVACIONES |
|--------------|--|---------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Recolección | Interceptor AS Barrio Emergencia, Diego de Almagro | Aumento de Capacidad | 2025 | |
| Recolección | Conexión calle Amolana esquina Gaspar Cabrales, Diego de Almagro, DN200mm, L=10m | Aumento de Capacidad | 2026 | |
| Recolección | Renovación de red AS L=120 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2023 | |
| Recolección | Renovación de red AS L=120 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2024 | |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección Diego de Almagro del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 2024 | |
| Recolección | Renovación de red AS L=152 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2025 | |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección Diego de Almagro del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 2025 | |
| Recolección | Renovación de red AS L=152 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2026 | |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección Diego de Almagro del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 2026 | |
| Recolección | Renovación de red AS L=152 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2027 | |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección Diego de Almagro del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 2027 | |
| Recolección | Obras de Renovación red AS Diego de Almagro, longitud a renovar anualmente L=152 m (2027-2036) | Reposición y Conservación | 2028-2037 | |
| Recolección | Renovación de red AS L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 2023 | |
| Recolección | Renovación de red AS L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 2024 | |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección El Salado del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 2024 | |
| Recolección | Renovación de red AS L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 2025 | |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección El Salado del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 2025 | |
| Recolección | Renovación de red AS L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 2026 | |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección El Salado del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 2026 | |
| Recolección | Renovación de red AS L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 2027 | |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección El Salado del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 2027 | |
| Recolección | Obras de Renovación red AS El Salado, longitud a renovar anualmente L=100 m (2027-2036) | Reposición y Conservación | 2028-2037 | |

CUADRO N° 5.4
RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS
ETAPA DE DISPOSICIÓN

| ETAPA | OBRA | DESIGNACION | AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN | OBSERVACIONES |
|--------------|---|---------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Disposición | Mejoramiento de seguridad y acceso de PTAS Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2027 | |
| Disposición | Reacondicionamiento Sistema desarenador PTAS Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2027 | |
| Disposición | Renovación de sistema de aireación PTAS Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2027 | |

6. PROGRAMA DE INVERSIONES

En este capítulo, una vez definidas las obras necesarias para satisfacer la demanda, se estructura el Programa de Inversiones correspondiente, en el que se identificará la obra y la inversión anual asociada, las inversiones se presentan separadas por etapa y según su tipo.

7. CRONOGRAMA DE OBRAS

En este capítulo se entrega el Cronograma Base correspondiente al período de 15 años. En éste se incluyen todas las obras resultantes del Balance Oferta – Demanda de la infraestructura, desarrollada en el capítulo 4 y las obras resultantes con R- y M de la evaluación de la Infraestructura.

**CUADRO N° 7.1
CRONOGRAMA BASE
(SC-03-03)**

| Etapa | Obra | Descripción | Inversión Total (UF) ² | Año de Inicio | Año de Término |
|--------------|--|---------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------|
| Producción | Aumento Capacidad de Producción de Fuentes DDA-ES en 4 l/s | Aumento de Capacidad | 5.000 | 2030 | 2030 |
| Distribución | Refuerzo Aducción Tk-Red El Salado, DN160mm, L=125m | Aumento de Capacidad | 750 | 2022 | mar-23 |
| Distribución | Recalibración Modelo AP Diego de Almagro | Modelación Redes | 10 | 2023 | jun-23 |
| Distribución | Renovación red AP L=163 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 978 | 2022 | 2022 |
| Distribución | Renovación red AP L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 600 | 2022 | 2022 |
| Distribución | Renovación red AP L=163 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 978 | 2023 | 2023 |
| Distribución | Renovación red AP L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 600 | 2023 | 2023 |
| Distribución | Renovación red AP L=163 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 978 | 2024 | 2024 |
| Distribución | Renovación red AP L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 600 | 2024 | 2024 |
| Distribución | Renovación red AP L=163 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 978 | 2025 | 2025 |
| Distribución | Renovación red AP L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 600 | 2025 | 2025 |
| Distribución | Renovación red AP L=163 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 978 | 2026 | 2026 |
| Distribución | Renovación red AP L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 600 | 2026 | 2026 |
| Distribución | Obras de Renovación red AP Diego de Almagro, longitud a renovar anualmente L=163 m (2027-2036) | Reposición y Conservación | 9.780 | 2027 | 2036 |
| Distribución | Obras de Renovación red AP El Salado, longitud a renovar anualmente L=100 m (2027-2036) | Reposición y Conservación | 6.000 | 2027 | 2036 |
| Recolección | Renovación de red AS L=120 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 1.080 | 2022 | 2022 |
| Recolección | Renovación de red AS L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 900 | 2022 | 2022 |
| Recolección | Renovación de red AS L=120 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 1.080 | 2023 | 2023 |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección Diego de Almagro del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 100 | 2023 | 2023 |
| Recolección | Renovación de red AS L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 900 | 2023 | 2023 |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección El Salado del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 100 | 2023 | 2023 |

**Salvador Villarino Krumm
Gerente General
Nueva Atacama S.A.**

Actualización Planes de Desarrollo Nueva Atacama S.A. – Diego de Almagro – El Salado

| | | | | | |
|--------------|--|---------------------------|---------------|------|------|
| Recolección | Renovación de red AS L=152 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 1.368 | 2024 | 2024 |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección Diego de Almagro del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 100 | 2024 | 2024 |
| Recolección | Renovación de red AS L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 900 | 2024 | 2024 |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección El Salado del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 100 | 2024 | 2024 |
| Recolección | Interceptor AS Barrio Emergencia, Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2.000 | 2024 | 2024 |
| Recolección | Conexión calle Amolana esquina Gaspar Cabrales, Diego de Almagro, DN200mm, L=10m | Reposición y Conservación | 90 | 2025 | 2025 |
| Recolección | Renovación de red AS L=152 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 1.368 | 2025 | 2025 |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección Diego de Almagro del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 100 | 2025 | 2025 |
| Recolección | Renovación de red AS L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 900 | 2025 | 2025 |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección El Salado del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 100 | 2025 | 2025 |
| Recolección | Renovación de red AS L=152 m Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 1.368 | 2026 | 2026 |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección Diego de Almagro del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 100 | 2026 | 2026 |
| Recolección | Renovación de red AS L=100 m El Salado | Reposición y Conservación | 900 | 2026 | 2026 |
| Recolección | Informe Anual Videoinspección El Salado del 2% de la red (*) | Reposición y Conservación | 100 | 2026 | 2026 |
| Recolección | Obras de Renovación red AS Diego de Almagro, longitud a renovar anualmente L=152 m (2027-2036) | Reposición y Conservación | 13.680 | 2027 | 2036 |
| Recolección | Obras de Renovación red AS El Salado, longitud a renovar anualmente L=100 m (2027-2036) | Reposición y Conservación | 9.000 | 2027 | 2036 |
| Disposición | Mejoramiento de seguridad y acceso de PTAS Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 500 | 2026 | 2026 |
| Disposición | Reacondicionamiento Sistema desarenador PTAS Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 1.600 | 2026 | 2026 |
| Disposición | Renovación de sistema de aireación PTAS Diego de Almagro | Reposición y Conservación | 2.000 | 2026 | 2026 |
| Total | | | 69.864 | | |

Nota: Nueva Atacama S.A. podrá redistribuir entre localidades las inversiones de reposición de redes y videoinspección, de acuerdo a sus necesidades operativas y a los indicadores de Calidad de Servicio, no obstante, manteniendo los metros lineales a ejecutar cada año a nivel regional. Como toda obra PD, la empresa se reserva el derecho de adelantar las inversiones, en función de las necesidades observadas en la operación de los sistemas.

(*) El % señalado podrá ser ajustado según los acuerdos alcanzados en la mesa de trabajo ANDESS – SISS, para la aplicación del instructivo basado en la certificación Nassco. En caso de no haber una definición al respecto, se mantendrá el compromiso según lo establecido en la Guía PD, esto es teleinspección en tramos con 3 o más obstrucciones.

**Salvador Villarino Krumm
Gerente General
Nueva Atacama S.A.**