



ACTUALIZACION PLAN DE DESARROLLO

2022 - 2037

INDICE

1.- SINTESIS EJECUTIVA	3
1.1 - Antecedentes generales del Servicio o concesión	4
1.1.1.- Infraestructura Sanitaria	8
1.2.- Vías de comunicación.....	11
1.3.- Características climáticas.....	11
1.4.- Hidrografía y topografía	12
2.- DEFINICIÓN DEL AREA DE CONCESIÓN Y TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.....	13
2.1.- Plano del Territorio Operacional ("T.O") de Agua Potable.....	13
2.2.- Plano del Territorio Operacional ("T.O") de Alcantarillado.....	13
3.- CATASTRO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.....	13
3.1.- Catastro de Infraestructura Existente.....	13
3.1.1.- Servicio de Agua Potable	13
3.1.2.- Servicio de Alcantarillado	14
3.2.- Diagnostico del Estado de la Infraestructura	14
3.2.1.- Escala de Diagnóstico	14
3.2.2.- Inversiones en Reposición de Obras.....	15
4.- DEMANDA	16
4.1. Proyección de Población y Clientes.....	16
4.2.- Coeficientes de consumo	17
4.3.- Proyección de Demanda de Agua Potable.	18
4.4.- Proyección de Demanda de Aguas Servidas.....	24
5.- BALANCE OFERTA - DEMANDA	32
5.1 Balance Oferta – Demanda de Agua Potable.....	34
5.1.1 Balance Oferta Demanda de Producción.	34
5.1.2 Balance Oferta Demanda Distribución	58
5.2 Balance Oferta – Demanda de Aguas Servidas.....	74
5.2.1 Balance Oferta – Demanda de Recolección	74
5.2.2 Balance Oferta – Demanda de Disposición.....	91
6.- SOLUCIÓN DEFINIDA POR LA EMPRESA.....	98
7.- PROGRAMA DE INVERSIONES	99
8.- CRONOGRAMA DE OBRAS	101

1.- SINTESIS EJECUTIVA

El presente documento consigna los Planes de Desarrollo del servicio sanitario de la concesión en explotación por parte de la EMPRESA DE AGUA POTABLE MELIPILLA NORTE S.A. (la "Empresa") definiendo la proyección de inversiones que garanticen la prestación de servicios sanitarios dentro del área de concesión, para el período 2022-2037.

Este informe revisa y readecua la Actualización del Plan de Desarrollo aprobado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios ("SISS") en el año 2017, de acuerdo a las demandas de planificación desarrolladas por la Empresa y a los criterios de seguridad definidos en el mismo.

El servicio público sanitario se encuentra aprobado ante el Registro Público de Concesiones, mediante los siguientes Decretos de Concesión del Ministerio de Obras Públicas:

- Decreto Supremo MOP N°106/99 de fecha 27 de enero de 1999
- Decreto Supremo MOP N°348/00 de fecha 9 de febrero de 2000
- Decreto Supremo MOP N°495/04 de fecha 22 de junio de 2004
- Decreto Supremo MOP N°862/06 de fecha 26 de septiembre de 2006
- Decreto Supremo MOP N°945/07 de fecha 20 de diciembre de 2007
- Decreto Supremo MOP N°224/10 de fecha 30 de abril de 2010
- Decreto Supremo MOP N°409/10 de fecha 30 de noviembre de 2010

1.1 - Antecedentes generales del Servicio o concesión.

La zona de concesión o territorio operacional de los servicios de distribución de agua potable y aguas servidas corresponde a un área total aproximada de 595 hectáreas.

Las Coordenadas según Datum WGS 84, Huso 19 corresponden a:

VERTICE	UTM N	UTM E
1	292779.39	6271954.42
2	292615.35	6271780.35
3	292802.85	6271637.69
4	292967.73	6271806.26
5	292729.07	6271652.8
6	292570.44	6271401.49
7	292763.2	6271242.5
8	292670.5	6271063.5
9	292791.35	6270987.63
10	292991.52	6271471.07
11	292621.04	6270559.67
12	292471.91	6270332.67
13	292716.3	6270223.12
14	292793.1	6270182.32
15	292849.54	6270131.36
16	292931.82	6270046.58
17	293124.74	6270250.8
18	293134.49	6270249.63
19	292967.85	6270075.32
20	293017.57	6270046.68
21	293287.71	6269891.07
22	293383.29	6269859.87
23	293487.79	6269844.23
24	293501.92	6269936.82
25	293637.48	6269923.01
26	293607.68	6269980.24
27	293491.87	6272207.48
28	293782.2	6271861.12
29	294610.48	6272077.69
30	294600.65	6272203.31
31	294470.52	6272166.57
32	294036.52	6272166.57
33	293858.23	6272276.52
34	293907.95	6271782.59
35	294544.92	6271732.28
36	294610.31	6271991.27
37	293745.37	6271739.91
38	293676.11	6271333.76
39	293720.94	6271310.97
40	293768.17	6271291.92

41	293816.51	6271281.79
42	293862.5	6271273.87
43	293926.39	6271268.6
44	294171.79	6271252.38
45	294182.2	6271432.63
46	294140.67	6271439.5
47	294161.78	6271628.76
48	294461.62	6271598.00
48	294480.85	6271735.95
50	293914.47	6271778.23
51	294680.83	6271984.07
52	294670.63	6271923.67
53	294671.61	6271841.9
54	294590.08	6271733.32
55	295099.63	6271656.77
56	295122.06	6271715.03
57	295258.33	6271979.23
58	295135.05	6271993.66
59	294950.41	6272002.54
60	294798.68	6271997.28
61	295369.87	6271964.27
62	295223.17	6271696.22
63	295691.97	6271640.9
64	295655.7	6271495.57
65	295742.61	6271488.14
66	295733.73	6271450.12
67	295829.86	6271442.64
68	295826.79	6271374.34
69	296235.03	6271449.92
70	296195.48	6271834.17
71	296055.37	6270722.48
72	296148.27	6270452.9
73	296265.6	6270528.72
74	296337.18	6270345.83
75	296619.35	6270479.66
76	296654.84	6270262.79
77	296693.22	6270278.16
78	296753.98	6270357.94
79	296889	6270391.36
80	297093.99	6270504.94
81	297220.50	6270630.30
82	297105.81	6271211.65
83	296851.68	6271063
84	296851.68	6270947.54
85	296257.61	6270808.77
86	297150.69	6271247.28
87	297219.39	6270907.8
88	297246.84	6270913.13
89	297300.07	6270633.66
90	297295.76	6270556.99

91	297333.7	6270415.79
92	297351.74	6270225.57
93	297334.15	6270161.69
94	297342.43	6270027.01
95	297356.46	6269963.73
96	297357.13	6269935.46
97	297392.34	6269844.31
98	297376.6	6269827.34
99	297391.83	6269698.33
100	297414.83	6269641.37
101	297454.47	6269669.7
102	297442.01	6269689.22
103	297363.43	6270293.6
104	297764.06	6270314.97
105	297709.58	6270676.48
106	298213.06	6270927.82
107	298328.36	6270942.33
108	298370.33	6270825.08
109	298725.81	6270864.58
110	298737.66	6270881.1
111	298648.16	6270946.85
112	298645.07	6270991.39
113	298763.36	6271002.67
114	298855.61	6271004.07
115	298957.95	6270987.85
116	298959.29	6271098.52
117	298231.24	6271043.37
118	298138.85	6271585.45
119	297695.38	6271502.85



Imagen N°1: Panorámica del Territorio Operacional de la Empresa

La Empresa da servicio a Clientes del tipo residencial casi en su totalidad, con un pequeño número de Clientes Comerciales.

El presente estudio actualiza el Plan de Desarrollo presentado en el año 2017, considerando un desarrollo inmobiliario que se ajusta a las tasas reales de crecimiento de Clientes y de dotaciones, en base a los datos históricos registrados.

1.1.1.- Infraestructura Sanitaria

Agua Potable

Las fuentes del sistema de abastecimiento actualmente utilizadas por el servicio, están constituidas por 7 captaciones subterráneas:

Código	Nombre
S10	Sondaje 1
S20	Sondaje 2
S30	Sondaje 3
S40	Sondaje 4
S50	Sondaje 5
S60	Sondaje 6
S70	Sondaje 7

Cuadro N°1: Captaciones subterráneas

Desde los Sondajes se impulsa el agua cruda, previamente clorada hasta los dos Estanques de regulación metálicos, emplazados en el sector alto, Estanque Chacra Marin 1 con $V = 695 \text{ m}^3$ y Estanque Chacra Marin 2 con $V = 500 \text{ m}^3$.

La desinfección se realiza mediante Hipoclorito en el punto de unión de las Conducciones provenientes de los distintos Sondajes.

Desde los Estanques de regulación el agua potable es distribuida mediante conducciones alimentadoras hacia los distintos sectores de Red, que se detallan a continuación:

SECTORES DE RED AP
ALIANZA-PALOMAS
ALTOS DEL MAITÉN
AUTOPISTA DEL SOL
AVENIDA VALPO
BATA
CLOTARIO
DOÑA JOSEFINA
MARTITA ROMANINI
EL ÁLAMO
EL PARRONAL
EL PORTAL DE MELIPILLA
HACIENDA SAN MARTIN
HORTENSIAS
ILUSIONES
JAZMINES NORTE
JAZMINES SUR
LA CABAÑA
LAS LOMAS
LOMAS DE MANSO
LOS JARDINES
JASMINES III
LOS MAITENES
LOS PRADOS
RUMAY
SOLIDARIDAD Y ESFUERZO
SANTA JULIA A
SANTA JULIA B
VALLES DE MELIPILLA 1, 2 y 3
VILLA EL ALTO
VILLA GALILEA
VISTA HERMOSA

Cuadro N°2: Sectores de Red de Agua potable

El servicio de Agua potable contaba a Diciembre de 2021 con un total de 6.457 Clientes y una cobertura efectiva de un 100 %.

Alcantarillado

La evacuación de las aguas servidas domésticas se efectúa a través de una red de colectores, compuesta por tuberías principalmente de PVC y en diámetros que van desde los 200 mm hasta los 315 mm. La red de alcantarillado de aguas servidas corresponde a un sistema separado al de las aguas lluvias.

La red está compuesta por un conjunto de Sectores, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

SECTORES DE RED AS
ALIANZA-PALOMAS
ALTOS DEL MAITÉN
AUTOPISTA DEL SOL
BATA
CLOTARIO
MARTITA ROMANINI
EL PARRONAL
EL PORTAL DE MELIPILLA
HACIENDA SAN MARTIN
HORTENSIA
ILUSIONES
JAZMINES NORTE
JAZMINES SUR
LOMAS DE MANSO
JASMINES III
LOS PRADOS
SOLIDARIDAD Y ESFUERZO
VALLES DE MELIPILLA 1, 2 y 3
VILLA EL ALTO
VILLA GALILEA
VISTA HERMOSA

Cuadro N°3: Sectores de Red de Aguas servidas

Estos sectores cuentan con el servicio de las siguientes Plantas elevadoras de recolección:

Nombre
PEAS 1 (MOZART)
PEAS 2 (JAZMINES)
PEAS 3 (PALOMITAS)
PEAS 4 (GALILEA)
PEAS 5 PARRONAL

Cuadro N°4: Plantas elevadoras de aguas servidas (Recolección)

A las PTAS las aguas acceden mediante impulsiones alimentadas desde las PEAS Parronal y la PEAS Mozart.

A su vez a la PEAS Mozart ingresan las aguas de sectores gravitacionales y las aguas impulsadas desde la PEAS Galilea.

Del mismo modo en el caso de la PEAS Parronal, ingresan las aguas de sectores gravitaciones y las aguas servidas impulsadas desde la PEAS Los Jazmines. A esta PEAS Parronal llegan también un colector gravitacional al cual descarga la PEAS Palomitas.

La Planta de Tratamiento es del tipo Lodos Activados, está compuesta por 6 Módulos y cuenta con un Grupo Electrónico de respaldo de 160 KVA.

El efluente tratado es vertido al Canal Lastomillas, a través de un emisario terrestre.

1.2.- Vías de comunicación

Las principales vías de acceso al sector están constituidas por la Autopista del Sol (Ruta 78), Ruta G-74 y Ruta G-78, las que permiten comunicarse vialmente con la ciudad de Santiago y con la Quinta región.

Además existen caminos menores que comunican el sector con las Ciudades y Pueblos vecinos.

1.3.- Características climáticas

Desde el punto de vista climático, la región Metropolitana presenta un clima mediterráneo continentalizado, con veranos secos y calurosos e inviernos lluviosos y frescos.

Las precipitaciones se concentran en los meses de invierno, las cuales tienden a ser en forma de agua nieve sobre los 2.000 m.s.n.m.

Los meses de verano suelen ser sumamente secos y calurosos. La Cordillera de la Costa actúa como biombo climático y se opone a la propagación de la influencia marina, lo que exagera el grado de continentalidad del clima. Esta situación queda de manifiesto si se comparan las precipitaciones promedio de una localidad costera como Valparaíso (90 mm) con la de Santiago (60 mm). Las precipitaciones medias anuales alcanzan en promedio los 67 mm.

La temperatura media anual llega a los 20,5 °C, con una media máxima de 28 °C y una media mínima de 13 °C.

1.4.- Hidrografía y topografía

Los recursos hídricos se dividen en superficiales y subterráneos. Los recursos superficiales en el caso de la Región Metropolitana están constituidos por el río Maipo y sus tributarios, entre los cuales se incluye el río Mapocho cuya cuenca andina es independiente.

El principal sistema colector de aguas superficiales es la cuenca del Maipo, cuya vertiente de captación coincide por el este con el límite de Argentina; drena una superficie de 15.000 km², y su cauce principal presenta un recorrido de 250 km desde su nacimiento hasta las laderas del volcán Maipo hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

La hoya del río Maipo tiene una extensión de 15.380 km², se origina al pie occidental del volcán del mismo nombre. Este río tiene un régimen de mixta, presentando dos crecidas anuales: en invierno por precipitaciones y otra en primavera por deshielos cordilleranos. Su escurrimiento posee un caudal medio anual de 92,3 m³/seg.

El río Maipo recibe en la cordillera tres grandes tributarios: los ríos Volcán, Colorado y Yeso. En la Cuenca de Santiago recibe por el norte el río Mapocho, su principal afluente; este río drena la parte norte de la cuenca que atraviesa la ciudad de Santiago. En el curso inferior sus tributarios son el estero Puangue, de origen cordillerano costero y régimen pluvial, por lo que su aporte de aguas lo produce en invierno.

En su curso medio el río Maipo recibe a los ríos Clarillo y Angostura. El primero de ellos desagua una hoyada lateral en donde se encuentra el embalse Pirque. En el curso superior caen al Maipo otros esteros de escaso caudal como son Popeta, El Sauce y San Juan y finalmente el río Maipo, tras un recorrido de 250 kilómetros desemboca, en Lloleto inmediatamente al sur del puerto de San Antonio (Región de Valparaíso).

La cuenca del Maipo presenta una alta concentración de habitantes y concentra diversas industrias. Esto ha llevado a diversos problemas como contaminación y crecidas. Además es necesario destacar que el río Maipo atiende alrededor del 70% de la demanda actual de agua potable y cerca de un 90% de las demandas de regadío, otro aprovechamiento intensivo es el hidroeléctrico.

El relieve que presenta esta región corresponde a tres unidades que son de oriente a poniente, la Cordillera de los Andes, la Cuenca de Santiago y la Cordillera de la Costa.

En cuanto a las aguas subterráneas, en este sector de la cuenca se observa un estrangulamiento de la misma, lo que hace aumentar el gradiente hidráulico, al disminuir la sección de paso. La sección de entrada del acuífero se ubica en la localidad de Pomaire, recibiendo aportes tanto superficiales como subterráneos del Sector de Santiago Sur. La sección de salida se ubica aguas abajo de la confluencia del estero Los Sauces con el Maipo, donde se produce el máximo estrechamiento de la cuenca.

En este sector, el acuífero está formado por depósitos fluviales actuales y subactuales y también antiguos aterrazados formados por gravas arenosas y arenas. A su vez, una parte menor del acuífero se encuentra cubierta por cenizas volcánicas pumicíticas ignimbríticas de colores claros.

2.- DEFINICIÓN DEL AREA DE CONCESIÓN Y TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.

La ficha de antecedentes Técnicos (FAT) se adjunta en anexo.

2.1.- Plano del Territorio Operacional (“T.O”) de Agua Potable

En anexo se adjunta un plano de planta con coordenadas UTM, indicando los límites de la concesión (vértices coordinados).

2.2.- Plano del Territorio Operacional (“T.O”) de Alcantarillado

En anexo se adjunta un plano de planta con coordenadas UTM, indicando los límites de la concesión (vértices coordinados).

Este es idéntico al de Agua Potable, dado que los T.O son coincidentes.

3.- CATASTRO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Se aborda en el presente capítulo el diagnóstico y análisis de infraestructura sanitaria existente en el servicio en estudio.

En anexo se adjuntan los esquemas operativos de la Infraestructura existente en el Servicio.

3.1.- Catastro de Infraestructura Existente

3.1.1.- Servicio de Agua Potable

En anexo se adjunta el catastro de Infraestructura sanitaria para dar servicio de abastecimiento de agua potable a la Concesión.

3.1.2.- Servicio de Alcantarillado

En anexo se adjunta el catastro de Infraestructura sanitaria para dar servicio de recolección y tratamiento de aguas servidas a la Concesión.

3.2.- Diagnostico del Estado de la Infraestructura

Se efectúa el diagnóstico del estado de la infraestructura, de acuerdo con la metodología definida por la nueva Guía de elaboración de Planes de Desarrollo.

En anexo se adjunta el diagnóstico de la Infraestructura sanitaria de la localidad.

3.2.1.- Escala de Diagnóstico

El diagnóstico de cada uno de los componentes de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado se evaluó mediante una metodología basada en una calificación, según los siguientes criterios:

ESCALA PARA CALIFICACION DE ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA

- B : Si la obra está en buenas condiciones.
- R+ : Si la obra está en mejores condiciones que regular.
- R- : Si la obra está en peores condiciones que regular.
- M : Si la obra está en malas condiciones.

Para el diagnóstico de las Redes de Distribución y de Recolección, se debía considerar la información entregada de cortes de suministro de agua potable y cortes de servicio de alcantarillado por obstrucciones (sistema de información PR 013).

De acuerdo a lo anterior el N° de cortes se asociaba a cuarteles y el N° de obstrucciones a sectores.

3.2.2.- Inversiones en Reposición de Obras

De acuerdo a lo detallado en las planillas de Catastro y Diagnóstico adjuntas en Anexos, no existen infraestructuras que debieran ser actualizadas calificadas con R- o M.

A su vez, en las redes de Agua potable no existen cuarteles con dos o más roturas durante alguno de los semestres del año 2021, ni tampoco sectores con tuberías de aguas servidas que hayan presentado 3 o más obstrucciones en el mismo año. Por lo tanto, no hay infraestructura de redes con diagnóstico R- o M.

En alcantarillado, las obstrucciones informadas corresponden exclusivamente a uniones domiciliarias, las cuales son responsabilidad de los Clientes.

De acuerdo al Análisis de cobertura de grifos, se detectó la necesidad de cuatro (4) grifos nuevos.

4.- DEMANDA

El horizonte de análisis para la definición de la solución de abastecimiento de los sistemas de Agua potable y Alcantarillado será de 15 años, correspondiendo el año 0 (año 2022), al año de actualización del Plan de Desarrollo.

En este capítulo se presentan las proyecciones a nivel global, según lo solicitado en el nuevo formato de presentación de los PD, proporcionados por la SISS.

4.1. Proyección de Población y Clientes.

TABLA N°5
Proyección de Población y Clientes

Año	Población Hab	Clientes Totales N°	Tasas de Crecimiento		Densidad. Hab/viv	Densidad. Hab/viv	Clientes 52 bis N°	Población 52 bis N°
		R+NR+Riego+52 Bis	Población	Clientes	R	NR		
2022	28.406	6.746	4,51%	4,48%	4,0	8,0	364,2	2913,6
2023	32.030	7.636	12,76%	13,19%	4,0	8,0	372,2	2977,6
2024	33.614	8.014	4,95%	4,95%	4,0	8,0	380,2	3041,6
2025	34.638	8.252	3,05%	2,97%	4,0	8,0	388,2	3105,6
2026	35.422	8.431	2,26%	2,17%	4,0	8,0	396,2	3169,6
2027	36.166	8.601	2,10%	2,02%	4,0	8,0	404,2	3233,6
2028	36.910	8.770	2,06%	1,96%	4,0	8,0	412,2	3297,6
2029	37.654	8.939	2,02%	1,93%	4,0	8,0	420,2	3361,6
2030	38.398	9.109	1,98%	1,90%	4,0	8,0	428,2	3425,6
2031	38.398	9.109	0,00%	0,00%	4,0	8,0	428,2	3425,6
2032	38.398	9.109	0,00%	0,00%	4,0	8,0	428,2	3425,6
2033	38.398	9.109	0,00%	0,00%	4,0	8,0	428,2	3425,6
2034	38.398	9.109	0,00%	0,00%	4,0	8,0	428,2	3425,6
2035	38.398	9.109	0,00%	0,00%	4,0	8,0	428,2	3425,6
2036	38.398	9.109	0,00%	0,00%	4,0	8,0	428,2	3425,6
2037	38.398	9.109	0,00%	0,00%	4,0	8,0	428,2	3425,6

4.2.- Coeficientes de consumo

Los coeficientes de consumo se definen de acuerdo a la norma NCh 691 Of.2015, y fueron obtenidos en base a la estadística de la empresa para los últimos 5 años.

De acuerdo a lo anterior resultando los siguientes valores:

TABLA N°6
Coeficiente de Consumo de Agua Potable

Coeficiente	Valor
CMMC	1,292
CDMC	1,100
FDMC	1,421
FHMC	1,500

4.3.- Proyección de Demanda de Agua Potable.

La proyección de población para el total de la zona de concesión se presenta en la Tabla N°7

TABLA N°7

Proyección de la Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional

Año	Población Total en T.O	Cobertura AP	Población Abastecida	Indice Habitantes Cliente Residencial	Indice Habitantes Cliente No Residencial	Clientes	Dotación de Consumo Cliente Residenciales		Dotación de Consumo Cliente No Residenciales		
	Hab	%	Hab	Hab/día	Hab/día	R+NR+Riego	Población Lt/hab/día	Clientes m3/cliente/mes	Población Lt/hab/día	Clientes m3/cliente/mes	Clientes m3/cliente/mes Riego
2022	28.406	100%	28.406	4,0	8,0	6746	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2023	32.030	100%	32.030	4,0	8,0	7636	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2024	33.614	100%	33.614	4,0	8,0	8014	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2025	34.638	100%	34.638	4,0	8,0	8252	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2026	35.422	100%	35.422	4,0	8,0	8431	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2027	36.166	100%	36.166	4,0	8,0	8601	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2028	36.910	100%	36.910	4,0	8,0	8770	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2029	37.654	100%	37.654	4,0	8,0	8939	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2030	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2031	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2032	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2033	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2034	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2035	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2036	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2037	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85

TABLA N° 7 (continuación)

Proyección de la Demanda de Agua Potable dentro del Terrotorio Operacional

Año	Caudales de Consumo					Pérdidas		Caudales de Distribución			Caudales de Producción		
	Q medio (l/s) R+NR	Q medio (l/s) Riego	Q medio (l/s) Total	Q max diario (l/s)	Q max horario (l/s)	Producción %	Distribución %	Q medio (l/s)	Q max diario (l/s)	Q max horario (l/s)	Q medio (l/s)	Q max diario (l/s)	Q max horario (l/s)
2022	31,68	1,99	33,68	47,86	71,78	0%	33,09%	50,34	71,53	107,29	50,34	71,53	107,3
2023	36,10	2,02	38,12	54,17	81,26	0%	33,09%	56,98	80,97	121,45	56,98	80,97	121,4
2024	38,19	2,02	40,21	57,13	85,70	0%	33,09%	60,09	85,39	128,09	60,09	85,39	128,1
2025	39,62	2,02	41,64	59,17	88,76	0%	33,09%	62,24	88,44	132,66	62,24	88,44	132,7
2026	40,78	2,05	42,82	60,85	91,28	0%	33,09%	64,00	90,95	136,42	64,00	90,95	136,4
2027	41,89	2,10	43,98	62,50	93,75	0%	33,09%	65,74	93,42	140,13	65,74	93,42	140,1
2028	42,99	2,13	45,12	64,12	96,18	0%	33,09%	67,44	95,83	143,75	67,44	95,83	143,7
2029	44,10	2,15	46,26	65,73	98,60	0%	33,09%	69,14	98,24	147,36	69,14	98,24	147,4
2030	45,21	2,21	47,42	67,38	101,07	0%	33,09%	70,87	100,71	151,07	70,87	100,71	151,1
2031	45,21	2,21	47,42	67,38	101,07	0%	33,09%	70,87	100,71	151,07	70,87	100,71	151,1
2032	45,21	2,21	47,42	67,38	101,07	0%	33,09%	70,87	100,71	151,07	70,87	100,71	151,1
2033	45,21	2,21	47,42	67,38	101,07	0%	33,09%	70,87	100,71	151,07	70,87	100,71	151,1
2034	45,21	2,21	47,42	67,38	101,07	0%	33,09%	70,87	100,71	151,07	70,87	100,71	151,1
2035	45,21	2,21	47,42	67,38	101,07	0%	33,09%	70,87	100,71	151,07	70,87	100,71	151,1
2036	45,21	2,21	47,42	67,38	101,07	0%	33,09%	70,87	100,71	151,07	70,87	100,71	151,1
2037	45,21	2,21	47,42	67,38	101,07	0%	33,09%	70,87	100,71	151,07	70,87	100,71	151,1

TABLA N°8
Proyección de la Demanda de Agua Potable Clientes 52 Bis y Otros

Año	Población Abastecida	Indice Habitantes	Clientes	
	Hab	Hab/Viv		Clientes m3/cliente/mes
2022	2.914	8	364	88,68
2023	2.978	8	372	88,68
2024	3.042	8	380	88,68
2025	3.106	8	388	88,68
2026	3.170	8	396	88,68
2027	3.234	8	404	88,68
2028	3.298	8	412	88,68
2029	3.362	8	420	88,68
2030	3.426	8	428	88,68
2031	3.426	8	428	88,68
2032	3.426	8	428	88,68
2033	3.426	8	428	88,68
2034	3.426	8	428	88,68
2035	3.426	8	428	88,68
2036	3.426	8	428	88,68
2037	3.426	8	428	88,68

TABLA N° 8 (continuación)
Proyección de la Demanda de Agua Potable Clientes 52 Bis y Otros

Año	Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Distribución			Caudales de Producción		
	Q medio (l/s)	Q max diario (l/s)	Q max horario (l/s)	Producción %	Distribución %	Q medio (l/s)	Q max diario (l/s)	Q max horario (l/s)	Q medio (l/s)	Q max diario (l/s)	Q max horario (l/s)
2022	12,29	17,46	26,20	0%	33,09%	18,37	26,10	39,15	18,37	26,10	39,15
2023	12,56	17,85	26,77	0%	33,09%	18,77	26,68	40,01	18,77	26,68	40,01
2024	12,83	18,23	27,35	0%	33,09%	19,18	27,25	40,87	19,18	27,25	40,87
2025	13,10	18,62	27,92	0%	33,09%	19,58	27,82	41,73	19,58	27,82	41,73
2026	13,37	19,00	28,50	0%	33,09%	19,98	28,40	42,59	19,98	28,40	42,59
2027	13,64	19,38	29,07	0%	33,09%	20,39	28,97	43,45	20,39	28,97	43,45
2028	13,91	19,77	29,65	0%	33,09%	20,79	29,54	44,31	20,79	29,54	44,31
2029	14,18	20,15	30,22	0%	33,09%	21,19	30,12	45,17	21,19	30,12	45,17
2030	14,45	20,53	30,80	0%	33,09%	21,60	30,69	46,03	21,60	30,69	46,03
2031	14,45	20,53	30,80	0%	33,09%	21,60	30,69	46,03	21,60	30,69	46,03
2032	14,45	20,53	30,80	0%	33,09%	21,60	30,69	46,03	21,60	30,69	46,03
2033	14,45	20,53	30,80	0%	33,09%	21,60	30,69	46,03	21,60	30,69	46,03
2034	14,45	20,53	30,80	0%	33,09%	21,60	30,69	46,03	21,60	30,69	46,03
2035	14,45	20,53	30,80	0%	33,09%	21,60	30,69	46,03	21,60	30,69	46,03
2036	14,45	20,53	30,80	0%	33,09%	21,60	30,69	46,03	21,60	30,69	46,03
2037	14,45	20,53	30,80	0%	33,09%	21,60	30,69	46,03	21,60	30,69	46,03

TABLA N° 9
Proyección de la Demanda de Ventas Totales de Agua Cruda y/o Potable

No aplica a la Empresa.

TABLA N°10
Proyección de Demanda Total

Año	Población Total en T.O	Cobertura AP	Población Abastecida	Indice Habitantes Cliente Residencial	Indice Habitantes Cliente No Residencial	Clientes	Dotación de Consumo Cliente Residenciales		Dotación de Consumo Cliente No Residenciales		
	Hab	%	Hab	Hab/día	Hab/día	R+NR+Riego+52Bis	Población Lt/hab/día	Clientes m3/cliente/mes	Población Lt/hab/día	Clientes m3/cliente/mes	Clientes m3/cliente/mes Riego
2022	28.406	100%	28.406	4,0	8,0	6746	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2023	32.030	100%	32.030	4,0	8,0	7636	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2024	33.614	100%	33.614	4,0	8,0	8014	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2025	34.638	100%	34.638	4,0	8,0	8252	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2026	35.422	100%	35.422	4,0	8,0	8431	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2027	36.166	100%	36.166	4,0	8,0	8601	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2028	36.910	100%	36.910	4,0	8,0	8770	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2029	37.654	100%	37.654	4,0	8,0	8939	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2030	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2031	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2032	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2033	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2034	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2035	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2036	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85
2037	38.398	100%	38.398	4,0	8,0	9109	100,21	12,19	446,6	108,68	69,85

TABLA N° 10
Proyección de Demanda Total (Continuación)

Año	Caudales de Consumo					Pérdidas		Caudales de Distribución			Caudales de Producción		
	Q medio (l/s) R+NR	Q medio (l/s) Riego	Q medio (l/s) Total	Q max diario (l/s)	Q max horario (l/s)	Producción %	Distribución %	Q medio (l/s)	Q max diario (l/s)	Q max horario (l/s)	Q medio (l/s)	Q max diario (l/s)	Q max horario (l/s)
2022	31,68	14,28	45,97	65,32	97,98	0%	33,09%	68,70	97,63	146,44	68,70	97,63	146,4
2023	36,10	14,58	50,68	72,02	108,03	0%	33,09%	75,75	107,64	161,46	75,75	107,64	161,5
2024	38,19	14,85	53,04	75,36	113,05	0%	33,09%	79,27	112,64	168,96	79,27	112,64	169,0
2025	39,62	15,12	54,74	77,79	116,68	0%	33,09%	81,82	116,26	174,39	81,82	116,26	174,4
2026	40,78	15,42	56,19	79,85	119,77	0%	33,09%	83,99	119,34	179,02	83,99	119,34	179,0
2027	41,89	15,74	57,62	81,89	122,83	0%	33,09%	86,13	122,39	183,58	86,13	122,39	183,6
2028	42,99	16,04	59,03	83,88	125,82	0%	33,09%	88,23	125,37	188,06	88,23	125,37	188,1
2029	44,10	16,33	60,44	85,88	128,82	0%	33,09%	90,33	128,36	192,54	90,33	128,36	192,5
2030	45,21	16,66	61,87	87,92	131,87	0%	33,09%	92,47	131,40	197,10	92,47	131,40	197,1
2031	45,21	16,66	61,87	87,92	131,87	0%	33,09%	92,47	131,40	197,10	92,47	131,40	197,1
2032	45,21	16,66	61,87	87,92	131,87	0%	33,09%	92,47	131,40	197,10	92,47	131,40	197,1
2033	45,21	16,66	61,87	87,92	131,87	0%	33,09%	92,47	131,40	197,10	92,47	131,40	197,1
2034	45,21	16,66	61,87	87,92	131,87	0%	33,09%	92,47	131,40	197,10	92,47	131,40	197,1
2035	45,21	16,66	61,87	87,92	131,87	0%	33,09%	92,47	131,40	197,10	92,47	131,40	197,1
2036	45,21	16,66	61,87	87,92	131,87	0%	33,09%	92,47	131,40	197,10	92,47	131,40	197,1
2037	45,21	16,66	61,87	87,92	131,87	0%	33,09%	92,47	131,40	197,10	92,47	131,40	197,1

4.4.- Proyección de Demanda de Aguas Servidas.

La proyección de demanda de aguas servidas para el total de la zona de concesión se presenta en la Tabla N°11.

TABLA N° 11
Proyección de la Demanda de Aguas Servidas Total

Año	Población Total en T.O	Cobertura AS	Población Saneada	Cientes Servidos AS	Dotación AP Residencial		Dotación AP No Residencial		Caudales l/s		
	Hab	%	Hab	(Clientes)	m3/ctie/mes	lt/hab/día	m3/ctie/mes	lt/hab/día	Q medio (l/s)	Coef. Harmon	Q máx horario (l/s)
2022	28.406	100%	28.406	6.328	12,2	100	109	475	25,35	2,50	63,4
2023	32.030	100%	32.030	7.209	12,2	100	109	475	28,88	2,45	70,7
2024	33.614	100%	33.614	7.579	12,2	100	109	475	30,55	2,43	74,2
2025	34.638	100%	34.638	7.809	12,2	100	109	475	31,70	2,42	76,6
2026	35.422	100%	35.422	7.979	12,2	100	109	475	32,62	2,41	78,5
2027	36.166	100%	36.166	8.139	12,2	100	109	475	33,51	2,40	80,4
2028	36.910	100%	36.910	8.299	12,2	100	109	475	34,40	2,39	82,2
2029	37.654	100%	37.654	8.459	12,2	100	109	475	35,28	2,38	84,0
2030	38.398	100%	38.398	8.619	12,2	100	109	475	36,17	2,37	85,8
2031	38.398	100%	38.398	8.619	12,2	100	109	475	36,17	2,37	85,8
2032	38.398	100%	38.398	8.619	12,2	100	109	475	36,17	2,37	85,8
2033	38.398	100%	38.398	8.619	12,2	100	109	475	36,17	2,37	85,8
2034	38.398	100%	38.398	8.619	12,2	100	109	475	36,17	2,37	85,8
2035	38.398	100%	38.398	8.619	12,2	100	109	475	36,17	2,37	85,8
2036	38.398	100%	38.398	8.619	12,2	100	109	475	36,17	2,37	85,8
2037	38.398	100%	38.398	8.619	12,2	100	109	475	36,17	2,37	85,8

TABLA N° 11 (Continuación)
Proyección de la Demanda de Aguas Servidas Total

Año	Q infiltración (l/s)	Q Alluvias (l/s)	Q 52 Bis y Otros AS (l/s)	Q Riles (l/s)	TOTAL	
					Q medio (l/s)	Q máx (l/s)
2.022	13,66	0	0,57		39,57	99,0
2.023	15,52	0	0,57		44,97	110,1
2.024	16,40	0	0,57		47,51	115,4
2.025	17,00	0	0,57		49,27	119,0
2.026	17,49	0	0,57		50,68	122,0
2.027	17,96	0	0,57		52,03	124,8
2.028	18,43	0	0,57		53,39	127,6
2.029	18,89	0	0,57		54,74	130,4
2.030	19,36	0	0,57		56,10	133,1
2.031	19,36	0	0,57		56,10	133,1
2.032	19,36	0	0,57		56,10	133,1
2.033	19,36	0	0,57		56,10	133,1
2.034	19,36	0	0,57		56,10	133,1
2.035	19,36	0	0,57		56,10	133,1
2.036	19,36	0	0,57		56,10	133,1
2.037	19,36	0	0,57		56,10	133,1

TABLA N° 11 (Continuación)
Proyección de la Demanda de Aguas Servidas Total

Año	Población Total en T.O	Carga Proy. Kg DBO5/día Aporte Doméstico	Carfa Proy. Kg DBO5/día Aporte de Riles	Carga Total Proy. Kg DBO5/día
2.022	28.406	626,9		626,9
2.023	32.030	712,4		712,4
2.024	33.614	752,7		752,7
2.025	34.638	780,5		780,5
2.026	35.422	802,9		802,9
2.027	36.166	824,3		824,3
2.028	36.910	845,8		845,8
2.029	37.654	867,3		867,3
2.030	38.398	888,8		888,8
2.031	38.398	888,8		888,8
2.032	38.398	888,8		888,8
2.033	38.398	888,8		888,8
2.034	38.398	888,8		888,8
2.035	38.398	888,8		888,8
2.036	38.398	888,8		888,8
2.037	38.398	888,8		888,8

TABLA N° 11

Proyección de la Demanda Sector PEAS Parronal

Año	Población	Cobertura AS	Población Saneada	Clientes Servidos AS	Dotación AP Residencial		Dotación AP No Residencial		Caudales		
					m3/clie/mes	lt/hab/día	m3/clie/mes	lt/hab/día	Q medio (l/s)	Coef. Harmon	Q máx horario (l/s)
2.022	15.692	100%	15.692	3.923	12,2	100	109	447	14,15	2,76	39,02
2.023	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.024	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.025	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.026	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.027	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.028	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.029	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.030	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.031	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.032	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.033	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.034	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.035	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.036	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75
2.037	16.732	100%	16.732	4.183	12,2	100	109	447	16,02	2,73	43,75

TABLA N° 11

Proyección de la Demanda Sector PEAS Mozart

Año	Población	Cobertura AS	Población Saneada	Clientes Servidos AS	Dotación AP Residencial		Dotación AP No Residencial		Caudales		
					m3/clie/mes	lt/hab/día	m3/clie/mes	lt/hab/día	Q medio (l/s)	Coef. Harmon	Q máx horario (l/s)
2.022	9.280	100%	9.280	2.320	12,2	100	109	447	8,37	2,99	24,99
2.023	11.796	100%	11.796	2.949	12,2	100	109	447	10,63	2,88	30,66
2.024	13.276	100%	13.276	3.319	12,2	100	109	447	11,97	2,83	33,89
2.025	14.196	100%	14.196	3.549	12,2	100	109	447	12,80	2,80	35,86
2.026	14.876	100%	14.876	3.719	12,2	100	109	447	13,41	2,78	37,31
2.027	15.516	100%	15.516	3.879	12,2	100	109	447	13,99	2,76	38,66
2.028	16.156	100%	16.156	4.039	12,2	100	109	447	14,57	2,75	39,99
2.029	16.796	100%	16.796	4.199	12,2	100	109	447	14,79	2,73	40,35
2.030	17.436	100%	17.436	4.359	12,2	100	109	447	15,01	2,71	40,71
2.031	17.436	100%	17.436	4.359	12,2	100	109	447	15,01	2,71	40,71
2.032	17.436	100%	17.436	4.359	12,2	100	109	447	15,01	2,71	40,71
2.033	17.436	100%	17.436	4.359	12,2	100	109	447	15,01	2,71	40,71
2.034	17.436	100%	17.436	4.359	12,2	100	109	447	15,01	2,71	40,71
2.035	17.436	100%	17.436	4.359	12,2	100	109	447	15,01	2,71	40,71
2.036	17.436	100%	17.436	4.359	12,2	100	109	447	15,01	2,71	40,71
2.037	17.436	100%	17.436	4.359	12,2	100	109	447	15,01	2,71	40,71

TABLA N° 11

Proyección de la Demanda Sector PEAS Jazmines Norte

Año	Población	Cobertura AS	Población Saneada	Clientes Servidos AS	Dotación AP Residencial		Dotación AP No Residencial		Caudales		
	Hab	%	Hab	(Clientes)	m3/clie/mes	lt/hab/día	m3/clie/mes	lt/hab/día	Q medio (l/s)	Coef. Harmon	Q máx horario (l/s)
2.022	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.023	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.024	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.025	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.026	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.027	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.028	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.029	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.030	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.031	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.032	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.033	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.034	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.035	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.036	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59
2.037	5.376	100%	5.376	1.344	12,2	100	109	447	4,85	3,22	15,59

TABLA N° 11

Proyección de la Demanda Sector PEAS Palomitas

Año	Población	Cobertura AS	Población Saneada	Cientes Servidos AS	Dotación AP Residencial		Dotación AP No Residencial		Caudales		
	Hab	%	Hab	(Clientes)	m3/clie/mes	lt/hab/día	m3/clie/mes	lt/hab/día	Q medio (l/s)	Coef. Harmon (No Aplica)	Q máx horario (l/s)
2.022	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.023	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.024	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.025	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.026	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.027	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.028	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.029	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.030	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.031	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.032	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.033	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.034	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.035	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.036	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59
2.037	108	100%	108	27	12,2	100	109	447	0,10		3,59

TABLA N° 11

Proyección de la Demanda Sector PEAS Galilea

Año	Población	Cobertura AS	Población Saneada	Clientes Servidos AS	Dotación AP Residencial		Dotación AP No Residencial		Caudales		
	Hab	%	Hab	(Clientes)	m3/clie/mes	lt/hab/día	m3/clie/mes	lt/hab/día	Q medio (l/s)	Coef. Harmon (No Aplica)	Q máx horario (l/s)
2.022	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.023	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.024	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.025	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.026	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.027	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.028	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.029	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.030	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.031	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.032	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.033	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.034	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.035	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.036	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32
2.037	4.112	100%	4.112	1.028	12,2	100	109	447	3,71	3,32	12,32

5.- BALANCE OFERTA - DEMANDA

El balance oferta demanda se realiza por cada componente del sistema y consiste en determinar el déficit de capacidad de las instalaciones, que se deberán cubrir, para satisfacer la demanda de la población en el tiempo.

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

A partir 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 de balance Oferta – Demanda para la Concesión en estudio.

Se presentarán los cuadros correspondientes a la situación “sin proyecto” y sólo en aquellos casos en que el balance sin proyecto acuse déficit se presentarán los cuadros balance Oferta - Demanda “con proyecto”.

NIVELES DE ATENCION AGUA POTABLE AÑO 1 (2023)

Sector	Superficie (há)	Población (hab)		Nivel de atención (Dotación) (l/hab/día)		Vol. Medio Mes por Cliente (m3/cliente/mes)	
		Residencial	No Residencial	Residencial	No Residencial	Residencial	No Residencial
Poniente-Oriente	595	28.452	600	100,21	446,62	12,19	108,68

NIVELES DE ATENCION AGUA POTABLE AÑO 5 (2027)

Sector	Superficie (há)	Población (hab)		Nivel de atención (Dotación) (l/hab/día)		Vol. Medio Mes por Cliente (m3/cliente/mes)	
		Residencial	No Residencial	Residencial	No Residencial	Residencial	No Residencial
Poniente-Oriente	595	32.012	920	100,21	446,62	12,19	108,68

NIVELES DE ATENCION AGUAS SERVIDAS AÑO 1 (2023)

Sector	Superficie (há)	Población (hab)		Nivel de atención (Dotación) (l/hab/día)		Vol. Medio Mes por Cliente (m3/cliente/mes)		Coeficiente de Recuperación
		Resi-dencial	No Resi-dencial	Resi-dencial	No Resi-dencial	Resi-dencial	No Resi-dencial	
Poniente-Oriente	595	28.452	600	100,21	446,62	9,75	86,94	0,8

NIVELES DE ATENCION AGUAS SERVIDAS AÑO 5 (2027)

Sector	Superficie (há)	Población (hab)		Nivel de atención (Dotación) (l/hab/día)		Vol. Medio Mes por Cliente (m3/cliente/mes)		Coeficiente de Recuperación
		Resi-dencial	No Resi-dencial	Resi-dencial	No Resi-dencial	Resi-dencial	No Resi-dencial	
Poniente-Oriente	595	32.012	920	100,21	446,62	9,75	86,94	0,8

5.1 Balance Oferta – Demanda de Agua Potable

5.1.1 Balance Oferta Demanda de Producción.

5.1.1.1. Derechos de Agua.

TABLA N° 12
Derechos de Agua Superficiales

No aplica a la Empresa.

En la Tabla N°13 se presenta la oferta de fuentes subterráneas que la empresa utiliza en la actualidad, las que le permitirá cubrir la demanda de los próximos 15 años.

TABLA N°13
Derechos de Aguas Subterráneas

Código Captación BI	Identificación de Captación (Nombre)	Derecho de Agua (l/s)	Res. DGA	Inscripción en el Conservador Fojas, N° y Fecha
S10	Pozo 1	23		
S20	Pozo 2	10		
S30	Pozo 3	27		
S40	Pozo 4	47		
S50	Pozo 5	16		
S60	Pozo 6	20		
S70	Pozo 7	20		

TABLA N°14
Balance Oferta Demanda Derechos de Agua Sin Proyecto

Nombre Sector Oriente Poniente

Etapa :

Producción

Año	Oferta Derechos de Agua Superficiales (l/s) (*)	Oferta Derechos de agua Subterráneas (l/s)	Oferta Total Derechos de Agua (l/s)	Demanda Máxima Diaria (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2.022		163		97,6	65
2.023		163		107,6	55
2.024		163		112,6	50
2.025		163		116,3	47
2.026		163		119,3	44
2.027		163		122,4	41
2.028		163		125,4	38
2.029		163		128,4	35
2.030		163		131,4	32
2.031		163		131,4	32
2.032		163		131,4	32
2.033		163		131,4	32
2.034		163		131,4	32
2.035		163		131,4	32
2.036		163		131,4	32
2.037		163		131,4	32

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

5.1.1.2. Oferta de las Fuentes

TABLA N° 16
Oferta Fuentes Superficiales
(Sin proyecto)

No existe esta infraestructura.

En la Tabla N°17 se verifica que la Empresa no presenta déficit de fuentes para el periodo de previsión del Plan de Desarrollo.

TABLA N°17
Oferta Fuentes Subterráneas

Código Captación BI	Identificación de Captación	Profundidad Pozo (m)	Nivel Estático (m)	Nivel Dinámico (m)	Capacidad del Pozo (l/s)
S10	Pozo 1	135	S/I	S/I	23
S20	Pozo 2	75	S/I	S/I	10
S30	Pozo 3	130	S/I	S/I	27
S40	Pozo 4	80	S/I	S/I	47
S50	Pozo 5	66	S/I	S/I	16
S60	Pozo 6	72	S/I	S/I	20
S70	Pozo 7	30	S/I	S/I	20

TABLA N° 18
Balance Oferta Demanda Total Mensual Fuentes (Sin proyecto)

No aplica a la Empresa.

TABLA N° 19
Balance Oferta Demanda Fuentes (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Etapa :

Producción

Año	Oferta Fuentes Superficiales (l/s)	Oferta Fuentes Subterráneas (l/s) (*)	Total Foferta Fuentes (l/s)	Demanda Máxima Diaria (l/s) (**)	Deficit (Superávit) (l/s)
2.022		140	140	97,6	42,4
2.023		140	140	107,6	32,4
2.024		140	140	112,6	27,4
2.025		140	140	116,3	23,7
2.026		140	140	119,3	20,7
2.027		140	140	122,4	17,6
2.028		140	140	125,4	14,6
2.029		140	140	128,4	11,6
2.030		140	140	131,4	8,6
2.031		140	140	131,4	8,6
2.032		140	140	131,4	8,6
2.033		140	140	131,4	8,6
2.034		140	140	131,4	8,6
2.035		140	140	131,4	8,6
2.036		140	140	131,4	8,6

(*) Balance sin el pozo N°1 de reserva

TABLA N° 19 Continuación
**Balance Oferta Demanda Fuente de Reserva
(Sin Proyecto)**

Nombre Sector Oriente Poniente

Etapa : Producción

Año	Balance de Fuentes																	
	FUENTES OPERATIVAS													FUENTE RESERVA		BALANCE FUENTE DE RESERVA		
	Oferta Pozo N°2	Prof Pozo N°2	Oferta Pozo N°3	Prof Pozo N°3	Oferta Pozo N°4	Prof Pozo N°4	Oferta Pozo N°6	Prof Pozo N°6	Oferta Pozo N°7	Prof Pozo N°7	Oferta Pozo N°5	Prof Pozo N°5	Oferta Total Pozo (l/s)	Oferta Pozo N°1	Prof Pozo N°1	Demanda de Fuente l/s	Demanda lt/seg con Pozo de Reserva	Superávit/Deficit de Fuente
	Cod NBI	Cod NBI	Cod NBI	Cod NBI	Cod NBI	Cod NBI	Cod NBI	Cod NBI	Cod NBI	Cod NBI	Cod NBI	Cod NBI		Cod NBI	Cod NBI			
	S20	S20	S30	S30	S40	S40	S60	S60	S70	S70	S50	S50		S10	S10			
2.022	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	98	78	38
2.023	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	108	86	30
2.024	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	113	90	26
2.025	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	116	93	23
2.026	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	119	95	21
2.027	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	122	98	18
2.028	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	125	100	16
2.029	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	128	103	13
2.030	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	131	105	11
2.031	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	131	105	11
2.032	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	131	105	11
2.033	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	131	105	11
2.034	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	131	105	11
2.035	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	131	105	11
2.036	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	131	105	11
2.037	10	75	27	130	47	80	20	72	20	30	16	66	140	23	135	131	105	11

5.1.1.3. Embalses.

La Empresa no cuenta con este tipo de infraestructura.

5.1.1.4 Oferta de las captaciones

TABLA N° 24
Balance Oferta Demanda Mensual Captaciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Etapas : Producción

Año	Oferta Captaciones Superficiales (l/s)(*)	Oferta Captaciones Subterráneas (l/s)	Total Oferta Captaciones (l/s)	Demanda máxima diaria (**)	Balance Déficit/(Superávit) (l/s)
2.022		140	140	97,6	42,4
2.023		140	140	107,6	32,4
2.024		140	140	112,6	27,4
2.025		140	140	116,3	23,7
2.026		140	140	119,3	20,7
2.027		140	140	122,4	17,6
2.028		140	140	125,4	14,6
2.029		140	140	128,4	11,6
2.030		140	140	131,4	8,6
2.031		140	140	131,4	8,6
2.032		140	140	131,4	8,6
2.033		140	140	131,4	8,6
2.034		140	140	131,4	8,6
2.035		140	140	131,4	8,6
2.036		140	140	131,4	8,6
2.037		140	140	131,4	8,6

(*) Debe ser consistente con la oferta de fuentes superficiales.

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

Nota: La oferta de cada captación estará limitada por el valor mínimo entre los derechos, la oferta de la fuente y la capacidad instalada.

5.1.1.5. Plantas de Tratamiento de Agua Potable

Las aguas cumplen la Norma 409, por lo tanto solo requieren desinfección, luego no se contemplan plantas de tratamiento como parte de la infraestructura.

TABLA N° 26
Balance Global Oferta-Demanda Plantas de Tratamiento

No existe esta infraestructura.

TABLA N° 28
Capacidad Plantas de Tratamiento para abatir Turbiedad

No existe esta infraestructura.

TABLA N°30-1
Balance Oferta Demanda Centro de Cloración (Sin Proyecto)

Nombre Centro CL-01

Etapas : Producción

Año	Capacidad centro de cloración (l/s)	Demanda Máxima Diaria Prod. (l/s)	Balance sin proyecto (l/s)
2.022	104	111,0	-6,8
2.023	104	111,0	-6,8
2.024	104	111,0	-6,8
2.025	104	111,0	-6,8
2.026	104	111,0	-6,8
2.027	104	111,0	-6,8
2.028	104	111,0	-6,8
2.029	104	111,0	-6,8
2.030	104	111,0	-6,8
2.031	104	111,0	-6,8
2.032	104	111,0	-6,8
2.033	104	111,0	-6,8
2.034	104	111,0	-6,8
2.035	104	111,0	-6,8
2.036	104	111,0	-6,8
2.037	104	111,0	-6,8

TABLA N°30-2**Balance Oferta Demanda Centro de Cloración (Sin Proyecto)**

Nombre Centro CL-02

Etapa : Producción

Año	Capacidad centro de cloración (l/s)	Demanda Máxima Diaria Prod. (l/s)	Balance sin proyecto (l/s)
2.022	104	16	88,2
2.023	104	16	88,2
2.024	104	16	88,2
2.025	104	16	88,2
2.026	104	16	88,2
2.027	104	16	88,2
2.028	104	16	88,2
2.029	104	16	88,2
2.030	104	16	88,2
2.031	104	16	88,2
2.032	104	16	88,2
2.033	104	16	88,2
2.034	104	16	88,2
2.035	104	16	88,2
2.036	104	16	88,2
2.037	104	16	88,2

TABLA N°31
Balance Oferta Demanda Centro de Cloración (Con Proyecto)

Nombre Centro CL-01

Etapa : Producción

Año	Deficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada		Balance con proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (l/s)	
2.022	-6,8			-6,8
2.023	-6,8			-6,8
2.024	-6,8			-6,8
2.025	-6,8	segunda bomba (*)	104,2	201,5
2.026	-6,8		104,2	201,5
2.027	-6,8		104,2	201,5
2.028	-6,8		104,2	201,5
2.029	-6,8		104,2	201,5
2.030	-6,8		104,2	201,5
2.031	-6,8		104,2	201,5
2.032	-6,8		104,2	201,5
2.033	-6,8		104,2	201,5
2.034	-6,8		104,2	201,5
2.035	-6,8		104,2	201,5
2.036	-6,8		104,2	201,5
2.037	-6,8		104,2	201,5

(*) Se agrega una segunda bomba pasado de un sistema 1+1 a uno 2+1

TABLA N° 32
Balance Oferta-Demanda Centros de Fluoruración por Sector Abastecido (Sin Proyecto)

No existe esta infraestructura.

TABLA N° 33
Balance Oferta-Demanda Centros de Fluoruración por Sector Abastecido (Con Proyecto)

No existe esta infraestructura.

5.1.1.6 Plantas Elevadoras de Agua Potable e Impulsiones de Producción

En el anexo se presenta el esquema de la infraestructura de agua potable, en donde se puede identificar que las únicas plantas elevadoras e impulsiones asociadas, en la etapa de producción, se refieren a los sondeos. En total el sistema opera con 7 sondeos.

Para estimar las pérdidas de carga se trabajó con los diámetros equivalentes para aquellas impulsiones que consideran distintos diámetros.

Además en general se consideró una velocidad de 3.0 m/s y pérdidas unitarias no mayores a 10/1000 para determinar la capacidad máxima de las conducciones.

Las alturas geométricas fueron estimadas sobre la base de los niveles dinámicos de los pozos y una altura de llegada al estanque de 4 m.

En los cuadros siguientes se presentan los resultados de los cálculos, para los 7 pozos.

La demanda de bombeo de cada pozo se indica en la columna de Q máx., y corresponde a los requerimientos de caudal que suman el total de producción en operación, así como en la condición de reserva cuando se incorpora el pozo asignado con ese fin.

Esta oferta es una proyección y va disminuyendo en el tiempo, según la variación de los niveles de la napa experimentados por los pozos.

TABLA N°34-1
Balance Oferta Demanda Planta Elevadora de Producción Pozo 1 (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre PEAP Pozo 1

Código NBI: PEAP10

Etapa : Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta elevadora		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H m)	Qmax diario Prod (l/s) (2)	Helev (m) (3)	Q (l/s)	Helev (m) (3)
2.022	16,0	137	16,0	137	0	137
2.023	16,0	137	16,0	137	0	137
2.024	16,0	137	16,0	137	0	137
2.025	16,0	137	16,0	137	0	137
2.026	16,0	137	16,0	137	0	137
2.027	16,0	137	16,0	137	0	137
2.028	16,0	137	16,0	137	0	137
2.029	16,0	137	16,0	137	0	137
2.030	16,0	137	16,0	137	0	137
2.031	16,0	137	16,0	137	0	137
2.032	16,0	137	16,0	137	0	137
2.033	16,0	137	16,0	137	0	137
2.034	16,0	137	16,0	137	0	137
2.035	16,0	137	16,0	137	0	137
2.036	16,0	137	16,0	137	0	137
2.037	16,0	137	16,0	137	0	137

(2) Qmax diario prod. incluye las pérdidas de producción y distribución

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

TABLA N°34-2
Balance Oferta Demanda Planta Elevadora de Producción Pozo 2 (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre PEAP Pozo 2

Código NBI: PEAP20

Etapa : Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta elevadora		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H m)	Qmax diario Prod (l/s) (2)	Helev (m) (3)	Q (l/s)	Helev (m) (3)
2.022	10,0	147	10,0	147	0	147
2.023	10,0	147	10,0	147	0	147
2.024	10,0	147	10,0	147	0	147
2.025	10,0	147	10,0	147	0	147
2.026	10,0	147	10,0	147	0	147
2.027	10,0	147	10,0	147	0	147
2.028	10,0	147	10,0	147	0	147
2.029	10,0	147	10,0	147	0	147
2.030	10,0	147	10,0	147	0	147
2.031	10,0	147	10,0	147	0	147
2.032	10,0	147	10,0	147	0	147
2.033	10,0	147	10,0	147	0	147
2.034	10,0	147	10,0	147	0	147
2.035	10,0	147	10,0	147	0	147
2.036	10,0	147	10,0	147	0	147
2.037	10,0	147	10,0	147	0	147

(2) Qmax diario prod. incluye las pérdidas de producción y distribución

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

TABLA N°34-3
Balance Oferta Demanda Planta Elevadora de Producción Pozo 3 (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre PEAP Pozo 3

Código NBI: PEAP30

Etapa : Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta elevadora		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H m)	Qmax diario Prod (l/s) (2)	Helev (m) (3)	Q (l/s)	Helev (m) (3)
2.022	27,0	188	27,0	188	0	188
2.023	27,0	188	27,0	188	0	188
2.024	27,0	188	27,0	188	0	188
2.025	27,0	188	27,0	188	0	188
2.026	27,0	188	27,0	188	0	188
2.027	27,0	188	27,0	188	0	188
2.028	27,0	188	27,0	188	0	188
2.029	27,0	188	27,0	188	0	188
2.030	27,0	188	27,0	188	0	188
2.031	27,0	188	27,0	188	0	188
2.032	27,0	188	27,0	188	0	188
2.033	27,0	188	27,0	188	0	188
2.034	27,0	188	27,0	188	0	188
2.035	27,0	188	27,0	188	0	188
2.036	27,0	188	27,0	188	0	188
2.037	27,0	188	27,0	188	0	188

(2) Qmax diario prod. incluye las pérdidas de producción y distribución

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

TABLA N°34-4
Balance Oferta Demanda Planta Elevadora de Producción Pozo 4 (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre PEAP Pozo 4

Código NBI: PEAP40

Etapa : Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta elevadora		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H m)	Qmax diario Prod (l/s) (2)	Helev (m) (3)	Q (l/s)	Helev (m) (3)
2.022	47,0	147	47,0	147	0	147
2.023	47,0	147	47,0	147	0	147
2.024	47,0	147	47,0	147	0	147
2.025	47,0	147	47,0	147	0	147
2.026	47,0	147	47,0	147	0	147
2.027	47,0	147	47,0	147	0	147
2.028	47,0	147	47,0	147	0	147
2.029	47,0	147	47,0	147	0	147
2.030	47,0	147	47,0	147	0	147
2.031	47,0	147	47,0	147	0	147
2.032	47,0	147	47,0	147	0	147
2.033	47,0	147	47,0	147	0	147
2.034	47,0	147	47,0	147	0	147
2.035	47,0	147	47,0	147	0	147
2.036	47,0	147	47,0	147	0	147
2.037	47,0	147	47,0	147	0	147

(2) Qmax diario prod. incluye las pérdidas de producción y distribución

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

TABLA N°34-5
Balance Oferta Demanda Planta Elevadora de Producción Pozo 5 (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre PEAP Pozo 5

Código NBI: PEAP50

Etapa : Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta elevadora		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H m)	Qmax diario Prod (l/s) (2)	Helev (m) (3)	Q (l/s)	Helev (m) (3)
2.022	16,0	24	16,0	24	0	24
2.023	16,0	24	16,0	24	0	24
2.024	16,0	24	16,0	24	0	24
2.025	16,0	24	16,0	24	0	24
2.026	16,0	24	16,0	24	0	24
2.027	16,0	24	16,0	24	0	24
2.028	16,0	24	16,0	24	0	24
2.029	16,0	24	16,0	24	0	24
2.030	16,0	24	16,0	24	0	24
2.031	16,0	24	16,0	24	0	24
2.032	16,0	24	16,0	24	0	24
2.033	16,0	24	16,0	24	0	24
2.034	16,0	24	16,0	24	0	24
2.035	16,0	24	16,0	24	0	24
2.036	16,0	24	16,0	24	0	24
2.037	16,0	24	16,0	24	0	24

(2) Qmax diario prod. incluye las pérdidas de producción y distribución

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

TABLA N°34-6
Balance Oferta Demanda Planta Elevadora de Producción Pozo 6 (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre PEAP Pozo 6

Código NBI: PEAP60

Etapa : Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta elevadora		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H m)	Qmax diario Prod (l/s) (2)	Helev (m) (3)	Q (l/s)	Helev (m) (3)
2.022	18,0	147	18,0	147	0	147
2.023	18,0	147	18,0	147	0	147
2.024	18,0	147	18,0	147	0	147
2.025	18,0	147	18,0	147	0	147
2.026	18,0	147	18,0	147	0	147
2.027	18,0	147	18,0	147	0	147
2.028	18,0	147	18,0	147	0	147
2.029	18,0	147	18,0	147	0	147
2.030	18,0	147	18,0	147	0	147
2.031	18,0	147	18,0	147	0	147
2.032	18,0	147	18,0	147	0	147
2.033	18,0	147	18,0	147	0	147
2.034	18,0	147	18,0	147	0	147
2.035	18,0	147	18,0	147	0	147
2.036	18,0	147	18,0	147	0	147
2.037	18,0	147	18,0	147	0	147

(2) Qmax diario prod. incluye las pérdidas de producción y distribución

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

TABLA N°34-7
Balance Oferta Demanda Planta Elevadora de Producción Pozo 7 (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre PEAP Pozo 7

Código NBI: PEAP70

Etapa : Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta elevadora		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H m)	Qmax diario Prod (l/s) (2)	Helev (m) (3)	Q (l/s)	Helev (m) (3)
2.022	9,0	121	9,0	121	0	121
2.023	9,0	121	9,0	121	0	121
2.024	9,0	121	9,0	121	0	121
2.025	9,0	121	9,0	121	0	121
2.026	9,0	121	9,0	121	0	121
2.027	9,0	121	9,0	121	0	121
2.028	9,0	121	9,0	121	0	121
2.029	9,0	121	9,0	121	0	121
2.030	9,0	121	9,0	121	0	121
2.031	9,0	121	9,0	121	0	121
2.032	9,0	121	9,0	121	0	121
2.033	9,0	121	9,0	121	0	121
2.034	9,0	121	9,0	121	0	121
2.035	9,0	121	9,0	121	0	121
2.036	9,0	121	9,0	121	0	121
2.037	9,0	121	9,0	121	0	121

(2) Qmax diario prod. incluye las pérdidas de producción y distribución

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

TABLA N°36-1
Balance Oferta Demanda Impulsiones de Producción (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre Impulsión Pozo 1

Código NBI: Cond-imp01

Etapa : Producción

Año	Dequiv. (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)	Oferta Total (l/s)	Demanda Q bomba PEAP (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
2.022	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.023	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.024	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.025	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.026	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.027	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.028	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.029	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.030	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.031	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.032	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.033	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.034	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.035	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.036	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9
2.037	92,0	3	19,9	19,9	16,0	3,9

TABLA N°36-2
Balance Oferta Demanda Impulsiones de Producción(Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre Impulsión Pozo 2

Código NBI: Cond-imp02

Etapa : Producción

Año	Dequiv. (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)	Oferta Total (l/s)	Demanda Q bomba PEAP (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
2.022	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.023	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.024	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.025	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.026	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.027	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.028	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.029	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.030	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.031	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.032	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.033	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.034	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.035	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.036	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9
2.037	118,0	2	21,9	21,9	10,0	11,9

TABLA N°36-3
Balance Oferta Demanda Impulsiones de Producción(Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre Impulsión Pozo 3

Código NBI: Sin código

Etapa : Producción

Año	Dequiv. (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)	Oferta Total (l/s)	Demanda Q bomba PEAP (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
2.022	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.023	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.024	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.025	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.026	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.027	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.028	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.029	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.030	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.031	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.032	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.033	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.034	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.035	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.036	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5
2.037	100,0	3,5	27,5	27,5	27,0	0,5

TABLA N°36-4
Balance Oferta Demanda Impulsiones de Producción(Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre Impulsión Pozo 4

Código NBI: Cond-imp04

Etapa : Producción

Año	Dequiv. (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)	Oferta Total (l/s)	Demanda Q bomba PEAP (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
2.022	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.023	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.024	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.025	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.026	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.027	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.028	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.029	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.030	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.031	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.032	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.033	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.034	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.035	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.036	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0
2.037	150,0	3	53,0	53,0	47,0	6,0

TABLA N°36-5
Balance Oferta Demanda Impulsiones de Producción(Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre Impulsión Pozo 5

Código NBI: Cond-imp03 y Cond_imp_ind_S50

Etapa : Producción

Año	Dequiv. (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)	Oferta Total (l/s)	Demanda Q bomba PEAP (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
2.022	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.023	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.024	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.025	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.026	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.027	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.028	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.029	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.030	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.031	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.032	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.033	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.034	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.035	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.036	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6
2.037	155,0	3	56,6	56,6	16,0	40,6

TABLA N°36-6
Balance Oferta Demanda Impulsiones de Producción(Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre Impulsión Pozo 6

Código NBI: Cond-imp06

Etapa : Producción

Año	Dequiv. (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)	Oferta Total (l/s)	Demanda Q bomba PEAP (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
2.022	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.023	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.024	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.025	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.026	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.027	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.028	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.029	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.030	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.031	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.032	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.033	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.034	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.035	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.036	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9
2.037	92,0	3	19,9	19,9	18,0	1,9

TABLA N°36-7
Balance Oferta Demanda Impulsiones de Producción(Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre Impulsión Pozo 7

Código NBI: Cond-imp07

Etapa : Producción

Año	Dequiv. (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)	Oferta Total (l/s)	Demanda Q bomba PEAP (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
2.022	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.023	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.024	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.025	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.026	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.027	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.028	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.029	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.030	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.031	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.032	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.033	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.034	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.035	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.036	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9
2.037	92,0	3	19,9	19,9	9,0	10,9

TABLA N° 38
Balance Oferta-Demanda Conducciones
(Sin Proyecto)

No aplica a la Empresa.

5.1.2 Balance Oferta Demanda Distribución

5.1.2.1 Estanques de Distribución

La empresa cuenta con dos estanques gravitacionales con una capacidad conjunta de 1.265 m³, que cubre el volumen de regulación de la población; sin embargo al sumar el requerimiento de volumen de incendio o reserva de 2 horas, la obra presenta déficit al año 0, razón por la cual se proyecta la construcción de un nuevo estanque con capacidad de 1.289 m³, el que se programa que esté habilitado en el año 2024.

TABLA N°40
Balance Oferta Demanda Regulación (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente
 Nombre: Chacra Marin I y II
 Código NBI: E-CHM-1 y E-CHM-2

Etapa : Distribución

	Población	Q max día Dist	Demanda (m3)				Capacidad Existente	Balance sin proyecto
Año	Hab	(l/s)	Regulación	Incendio	Reserva	Total	(m3)	(m3)
2.022	28.406	97,6	1265,3	346	702,9	1.968	1265	-703
2.023	32.030	107,6	1395,0	346	775,0	2.170	1265	-905
2.024	33.614	112,6	1459,8	346	811,0	2.271	1265	-1006
2.025	34.638	116,3	1506,7	346	837,1	2.344	1265	-1079
2.026	35.422	119,3	1546,7	346	859,3	2.406	1265	-1141
2.027	36.166	122,4	1586,1	346	881,2	2.467	1265	-1202
2.028	36.910	125,4	1624,8	346	902,7	2.528	1265	-1263
2.029	37.654	128,4	1663,5	346	924,2	2.588	1365	-1223
2.030	38.398	131,4	1703,0	346	946,1	2.649	1365	-1284
2.031	38.398	131,4	1703,0	346	946,1	2.649	1365	-1284
2.032	38.398	131,4	1703,0	346	946,1	2.649	1365	-1284
2.033	38.398	131,4	1703,0	346	946,1	2.649	1365	-1284
2.034	38.398	131,4	1703,0	346	946,1	2.649	1365	-1284
2.035	38.398	131,4	1703,0	346	946,1	2.649	1365	-1284
2.036	38.398	131,4	1703,0	346	946,1	2.649	1365	-1284
2.037	38.398	131,4	1703,0	346	946,1	2.649	1365	-1284

TABLA N°41
Balance Oferta Demanda Regulación (Con Proyecto)

Código NBI: E-CHM-1 y E-CHM-2

	Deficit Sin Proyecto	Obra Proyectada		Balance Con proyecto
Año	(m3)	Designación	Capacidad (m3)	(m3)
2.022	-703			-703
2.023	-905			-905
2.024	-1.006			-1006
2.025	-1.079	Refuerzo Estanque	1289	210
2.026	-1.141			148
2.027	-1.202			87
2.028	-1.263			26
2.029	-1.223			66
2.030	-1.284			5
2.031	-1.284			5
2.032	-1.284			5
2.033	-1.284			5
2.034	-1.284			5
2.035	-1.284			5
2.036	-1.284			5
2.037	-1.284			5

5.1.2.4 Balance oferta-demanda de otras conducciones de distribución (que no son impulsiones).

TABLA N°50-1
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Oriente Poniente

Nombre: MATRIZ PRINCIPAL

Código NBI: Cond-Aduc01

Etapa : Distribución

Año	Capacidad						Total Capacidad (l/s)	Demanda QmaxD + Incendio (l/s)	Demanda Qmax H l/s	Balance Conducción sin proyecto l/s
	Conducción 1			Conducción 2						
	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)				
2.022	362	3,00	308,77				308,77	113,63	146,44	162,3
2.023	362	3,00	308,77				308,77	123,64	161,46	147,3
2.024	362	3,00	308,77				308,77	128,64	168,96	139,8
2.025	362	3,00	308,77				308,77	132,26	174,39	134,4
2.026	362	3,00	308,77				308,77	135,34	179,02	129,7
2.027	362	3,00	308,77				308,77	138,39	183,58	125,2
2.028	362	3,00	308,77				308,77	141,37	188,06	120,7
2.029	362	3,00	308,77				308,77	144,36	192,54	116,2
2.030	362	3,00	308,77				308,77	147,40	197,10	111,7
2.031	362	3,00	308,77				308,77	147,40	197,10	111,7
2.032	362	3,00	308,77				308,77	147,40	197,10	111,7
2.033	362	3,00	308,77				308,77	147,40	197,10	111,7
2.034	362	3,00	308,77				308,77	147,40	197,10	111,7
2.035	362	3,00	308,77				308,77	147,40	197,10	111,7
2.036	362	3,00	308,77				308,77	147,40	197,10	111,7
2.037	362	3,00	308,77				308,77	147,40	197,10	111,7

TABLA N°50-2
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Oriente Poniente
 Nombre: MATRIZ LOMAS DE MANSO
 Código NBI: Cond-Aduc02

Etapa : Distribución

Año	Capacidad						Total Capacidad (l/s)	Demanda QmaxD + Incendio (l/s)	Demanda Qmax H l/s	Balance Conducción sin proyecto l/s
	Conducción 1			Conducción 2						
	D(mm)	Velocidad (m(/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s	D(mm)	Velocidad (m(/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s				
2.022	170	3,00	68,09				68,09	40,71	37,06	27,4
2.023	170	3,00	68,09				68,09	43,24	40,86	24,9
2.024	170	3,00	68,09				68,09	44,50	42,76	23,6
2.025	170	3,00	68,09				68,09	45,42	44,13	22,7
2.026	170	3,00	68,09				68,09	46,20	45,30	21,9
2.027	170	3,00	68,09				68,09	46,97	46,46	21,1
2.028	170	3,00	68,09				68,09	47,73	47,59	20,4
2.029	170	3,00	68,09				68,09	48,48	48,72	19,4
2.030	170	3,00	68,09				68,09	49,25	49,88	18,2
2.031	170	3,00	68,09				68,09	49,25	49,88	18,2
2.032	170	3,00	68,09				68,09	49,25	49,88	18,2
2.033	170	3,00	68,09				68,09	49,25	49,88	18,2
2.034	170	3,00	68,09				68,09	49,25	49,88	18,2
2.035	170	3,00	68,09				68,09	49,25	49,88	18,2
2.036	170	3,00	68,09				68,09	49,25	49,88	18,2
2.037	170	3,00	68,09				68,09	49,25	49,88	18,2

TABLA N°50-3
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Oriente Poniente

Nombre:ADUCCION a Red-01

Código NBI: Cond-Aduc03

Etapa : Distribución

Año	Capacidad						Total Capacidad (l/s)	Demanda QmaxD + Incendio (l/s)	Demanda Qmax H l/s	Balance Conducción sin proyecto l/s
	Conducción 1			Conducción 2						
	D(mm)	Velocidad (m(l/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s	D(mm)	Velocidad (m(l/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s				
2.022	281	3,00	186,05				186,05	17,81	2,72	168,2
2.023	281	3,00	186,05				186,05	18,00	3,00	168,0
2.024	281	3,00	186,05				186,05	18,09	3,14	168,0
2.025	281	3,00	186,05				186,05	18,16	3,24	167,9
2.026	281	3,00	186,05				186,05	18,22	3,33	167,8
2.027	281	3,00	186,05				186,05	18,27	3,41	167,8
2.028	281	3,00	186,05				186,05	18,33	3,49	167,7
2.029	281	3,00	186,05				186,05	18,39	3,58	167,7
2.030	281	3,00	186,05				186,05	18,44	3,66	167,6
2.031	281	3,00	186,05				186,05	18,44	3,66	167,6
2.032	281	3,00	186,05				186,05	18,44	3,66	167,6
2.033	281	3,00	186,05				186,05	18,44	3,66	167,6
2.034	281	3,00	186,05				186,05	18,44	3,66	167,6
2.035	281	3,00	186,05				186,05	18,44	3,66	167,6
2.036	281	3,00	186,05				186,05	18,44	3,66	167,6
2.037	281	3,00	186,05				186,05	18,44	3,66	167,6

TABLA N°50-4-1
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Oriente Poniente
 Nombre: ADUCCION a Red-15 y Red-14
 Código NBI: Cond-Aduc04

Etapa : Distribución

Año	Capacidad						Total Capacidad (l/s)	Demanda QmaxD + Incendio (l/s)	Demanda Qmax H l/s	Balance Conducción sin proyecto l/s
	Conducción 1			Conducción 2						
	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)				
2.022	266	3,00	166,72				166,72	17,54	2,31	149,2
2.023	266	3,00	166,72				166,72	17,73	2,60	149,0
2.024	266	3,00	166,72				166,72	17,83	2,74	148,9
2.025	266	3,00	166,72				166,72	17,90	2,85	148,8
2.026	266	3,00	166,72				166,72	17,96	2,94	148,8
2.027	266	3,00	166,72				166,72	18,02	3,03	148,7
2.028	266	3,00	166,72				166,72	18,08	3,12	148,6
2.029	266	3,00	166,72				166,72	18,14	3,22	148,6
2.030	266	3,00	166,72				166,72	18,21	3,31	148,5
2.031	266	3,00	166,72				166,72	18,21	3,31	148,5
2.032	266	3,00	166,72				166,72	18,21	3,31	148,5
2.033	266	3,00	166,72				166,72	18,21	3,31	148,5
2.034	266	3,00	166,72				166,72	18,21	3,31	148,5
2.035	266	3,00	166,72				166,72	18,21	3,31	148,5
2.036	266	3,00	166,72				166,72	18,21	3,31	148,5
2.037	266	3,00	166,72				166,72	18,21	3,31	148,5

TABLA N°50-4-2
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Oriente Poniente
 Nombre: ADUCCION a Red-17
 Código NBI: Cond-Aduc04-Tramo 2

Etapa : Distribución

Año	Capacidad						Total Capacidad (l/s)	Demanda QmaxD + Incendio (l/s)	Demanda Qmax H l/s	Balance Conducción sin proyecto l/s
	Conducción 1			Conducción 2						
	D(mm)	Velocidad (m(/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s	D(mm)	Velocidad (m(/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s				
2.022	170	3,00	68,09				68,09	16,65	0,98	51,4
2.023	170	3,00	68,09				68,09	16,72	1,08	51,4
2.024	170	3,00	68,09				68,09	16,75	1,13	51,3
2.025	170	3,00	68,09				68,09	16,77	1,16	51,3
2.026	170	3,00	68,09				68,09	16,79	1,19	51,3
2.027	170	3,00	68,09				68,09	16,82	1,22	51,3
2.028	170	3,00	68,09				68,09	16,83	1,25	51,3
2.029	170	3,00	68,09				68,09	16,85	1,28	51,2
2.030	170	3,00	68,09				68,09	16,88	1,31	51,2
2.031	170	3,00	68,09				68,09	16,88	1,31	51,2
2.032	170	3,00	68,09				68,09	16,88	1,31	51,2
2.033	170	3,00	68,09				68,09	16,88	1,31	51,2
2.034	170	3,00	68,09				68,09	16,88	1,31	51,2
2.035	170	3,00	68,09				68,09	16,88	1,31	51,2
2.036	170	3,00	68,09				68,09	16,88	1,31	51,2
2.037	170	3,00	68,09				68,09	16,88	1,31	51,2

TABLA N°50-5
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente
 Nombre: ADUCCION a Red-03 y Red-02
 Código NBI: Cond-Aduc05

Etapa : Distribución

Año	Capacidad						Total Capacidad (l/s)	Demanda QmaxD + Incendio (l/s)	Demanda Qmax H l/s	Balance Conducción sin proyecto l/s
	Conducción 1			Conducción 2						
	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)				
2.022	166	3,00	64,93				64,93	27,96	17,94	37,0
2.023	166	3,00	64,93				64,93	29,19	19,78	35,7
2.024	166	3,00	64,93				64,93	29,80	20,70	35,1
2.025	166	3,00	64,93				64,93	30,24	21,36	34,7
2.026	166	3,00	64,93				64,93	30,62	21,93	34,3
2.027	166	3,00	64,93				64,93	30,99	22,49	33,9
2.028	166	3,00	64,93				64,93	31,36	23,04	33,6
2.029	166	3,00	64,93				64,93	31,72	23,59	33,2
2.030	166	3,00	64,93				64,93	32,10	24,15	32,8
2.031	166	3,00	64,93				64,93	32,10	24,15	32,8
2.032	166	3,00	64,93				64,93	32,10	24,15	32,8
2.033	166	3,00	64,93				64,93	32,10	24,15	32,8
2.034	166	3,00	64,93				64,93	32,10	24,15	32,8
2.035	166	3,00	64,93				64,93	32,10	24,15	32,8
2.036	166	3,00	64,93				64,93	32,10	24,15	32,8

TABLA N°50-6
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente
 Nombre: ADUCCION (Cruce Carretera)
 Código NBI: Cond-Aduc06

Etapa : Distribución

Año	Capacidad						Total Capacidad (l/s)	Demanda QmaxD + Incendio (l/s)	Demanda Qmax H l/s	Balance Conducción sin proyecto l/s
	Conducción 1			Conducción 2						
	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)				
2.022	266	1,50	83,36				83,36	18,47	3,71	64,9
2.023	266	1,50	83,36				83,36	18,73	4,10	64,6
2.024	266	1,50	83,36				83,36	18,86	4,29	64,5
2.025	266	1,50	83,36				83,36	18,95	4,43	64,4
2.026	266	1,50	83,36				83,36	19,04	4,55	64,3
2.027	266	1,50	83,36				83,36	19,11	4,67	64,2
2.028	266	1,50	83,36				83,36	19,19	4,79	64,2
2.029	266	1,50	83,36				83,36	19,27	4,91	64,1
2.030	266	1,50	83,36				83,36	19,35	5,03	64,0
2.031	266	1,50	83,36				83,36	19,35	5,03	64,0
2.032	266	1,50	83,36				83,36	19,35	5,03	64,0
2.033	266	1,50	83,36				83,36	19,35	5,03	64,0
2.034	266	1,50	83,36				83,36	19,35	5,03	64,0
2.035	266	1,50	83,36				83,36	19,35	5,03	64,0
2.036	266	1,50	83,36				83,36	19,35	5,03	64,0
2.037	266	1,50	83,36				83,36	19,35	5,03	64,0

TABLA N°50-7
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre: ADUCCION a Red-13

Código NBI: Cond-Aduc07

Etapa : Distribución

Año	Capacidad						Total Capacidad (l/s)	Demanda QmaxD + Incendio (l/s)	Demanda Qmax H l/s	Balance Conducción sin proyecto l/s
	Conducción 1			Conducción 2						
	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)				
2.022	170	3,00	68,09				68,09	16,97	1,45	51,1
2.023	170	3,00	68,09				68,09	17,07	1,60	51,0
2.024	170	3,00	68,09				68,09	17,12	1,67	51,0
2.025	170	3,00	68,09				68,09	17,15	1,73	50,9
2.026	170	3,00	68,09				68,09	17,18	1,77	50,9
2.027	170	3,00	68,09				68,09	17,21	1,82	50,9
2.028	170	3,00	68,09				68,09	17,24	1,86	50,9
2.029	170	3,00	68,09				68,09	17,27	1,91	50,8
2.030	170	3,00	68,09				68,09	17,30	1,95	50,8
2.031	170	3,00	68,09				68,09	17,30	1,95	50,8
2.032	170	3,00	68,09				68,09	17,30	1,95	50,8
2.033	170	3,00	68,09				68,09	17,30	1,95	50,8
2.034	170	3,00	68,09				68,09	17,30	1,95	50,8
2.035	170	3,00	68,09				68,09	17,30	1,95	50,8
2.036	170	3,00	68,09				68,09	17,30	1,95	50,8
2.037	170	3,00	68,09				68,09	17,30	1,95	50,8

TABLA N°50-8
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Oriente Poniente

Nombre: ADUCCION a Red-19

Código NBI: Cond-Aduc08

Etapa : Distribución

Año	Capacidad						Total Capacidad (l/s)	Demanda QmaxD + Incendio (l/s)	Demanda Qmax H l/s	Balance Conducción sin proyecto l/s
	Conducción 1			Conducción 2						
	D(mm)	Velocidad (m(/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s	D(mm)	Velocidad (m(/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s				
2.022	170	3,00	68,09				68,09	17,33	2,00	50,8
2.023	170	3,00	68,09				68,09	17,47	2,20	50,6
2.024	170	3,00	68,09				68,09	17,54	2,30	50,6
2.025	170	3,00	68,09				68,09	17,58	2,38	50,5
2.026	170	3,00	68,09				68,09	17,63	2,44	50,5
2.027	170	3,00	68,09				68,09	17,67	2,50	50,4
2.028	170	3,00	68,09				68,09	17,71	2,56	50,4
2.029	170	3,00	68,09				68,09	17,75	2,62	50,3
2.030	170	3,00	68,09				68,09	17,79	2,69	50,3
2.031	170	3,00	68,09				68,09	17,79	2,69	50,3
2.032	170	3,00	68,09				68,09	17,79	2,69	50,3
2.033	170	3,00	68,09				68,09	17,79	2,69	50,3
2.034	170	3,00	68,09				68,09	17,79	2,69	50,3
2.035	170	3,00	68,09				68,09	17,79	2,69	50,3
2.036	170	3,00	68,09				68,09	17,79	2,69	50,3
2.037	170	3,00	68,09				68,09	17,79	2,69	50,3

TABLA N°50-9
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre: ADUCCION a Red 25

Código NBI: Cond-Aduc09

Etapa : Distribución

Año	Capacidad						Total Capacidad (l/s)	Demanda QmaxD + Incendio (l/s)	Demanda Qmax H l/s	Balance Conducción sin proyecto l/s
	Conducción 1			Conducción 2						
	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)				
2.022	170	3,00	68,09				68,09	23,82	11,73	44,3
2.023	170	3,00	68,09				68,09	24,70	13,05	43,4
2.024	170	3,00	68,09				68,09	25,15	13,72	42,9
2.025	170	3,00	68,09				68,09	25,47	14,21	42,6
2.026	170	3,00	68,09				68,09	25,75	14,63	42,3
2.027	170	3,00	68,09				68,09	26,03	15,04	42,1
2.028	170	3,00	68,09				68,09	26,30	15,45	41,8
2.029	170	3,00	68,09				68,09	26,57	15,86	41,5
2.030	170	3,00	68,09				68,09	26,85	16,28	41,2
2.031	170	3,00	68,09				68,09	26,85	16,28	41,2
2.032	170	3,00	68,09				68,09	26,85	16,28	41,2
2.033	170	3,00	68,09				68,09	26,85	16,28	41,2
2.034	170	3,00	68,09				68,09	26,85	16,28	41,2
2.035	170	3,00	68,09				68,09	26,85	16,28	41,2
2.036	170	3,00	68,09				68,09	26,85	16,28	41,2
2.037	170	3,00	68,09				68,09	26,85	16,28	41,2

TABLA N°50-10
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre: ADUCCION a Red-11 y Red-24

Código NBI: Cond-Aduc10

Etapa : Distribución

Año	Capacidad						Total Capacidad (l/s)	Demanda QmaxD + Incendio (l/s)	Demanda Qmax H l/s	Balance Conducción sin proyecto l/s
	Conducción 1			Conducción 2						
	D(mm)	Velocidad (m(/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s	D(mm)	Velocidad (m(/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s				
2.022	170	3,00	68,09				68,09	35,94	29,91	32,2
2.023	170	3,00	68,09				68,09	37,99	32,98	30,1
2.024	170	3,00	68,09				68,09	39,01	34,51	29,1
2.025	170	3,00	68,09				68,09	39,75	35,62	28,3
2.026	170	3,00	68,09				68,09	40,38	36,57	27,7
2.027	170	3,00	68,09				68,09	41,00	37,50	27,1
2.028	170	3,00	68,09				68,09	41,61	38,42	26,5
2.029	170	3,00	68,09				68,09	42,22	39,33	25,9
2.030	170	3,00	68,09				68,09	42,84	40,26	25,3
2.031	170	3,00	68,09				68,09	42,84	40,26	25,3
2.032	170	3,00	68,09				68,09	42,84	40,26	25,3
2.033	170	3,00	68,09				68,09	42,84	40,26	25,3
2.034	170	3,00	68,09				68,09	42,84	40,26	25,3
2.035	170	3,00	68,09				68,09	42,84	40,26	25,3
2.036	170	3,00	68,09				68,09	42,84	40,26	25,3
2.037	170	3,00	68,09				68,09	42,84	40,26	25,3

TABLA N°50-11
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre: ADUCCION a Red-10 y Red-23

Código NBI: Cond-Aduc11

Etapa : Distribución

Año	Capacidad						Total Capacidad (l/s)	Demanda QmaxD + Incendio (l/s)	Demanda Qmax H l/s	Balance Conducción sin proyecto l/s
	Conducción 1			Conducción 2						
	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)	D(mm)	Velocidad (m/s)	Caudal Máximo de Porteo (l/s)				
2.022	136	3,00	34,29				34,29	27,45	17,17	6,8
2.023	136	3,00	34,29				34,29	28,62	18,93	5,7
2.024	136	3,00	34,29				34,29	29,21	19,81	5,1
2.025	136	3,00	34,29				34,29	29,63	20,44	4,7
2.026	136	3,00	34,29				34,29	29,99	20,99	4,3
2.027	136	3,00	34,29				34,29	30,35	21,52	3,9
2.028	136	3,00	34,29				34,29	30,70	22,05	3,6
2.029	136	3,00	34,29				34,29	31,05	22,57	3,2
2.030	136	3,00	34,29				34,29	31,41	23,11	2,9
2.031	136	3,00	34,29				34,29	31,41	23,11	2,9
2.032	136	3,00	34,29				34,29	31,41	23,11	2,9
2.033	136	3,00	34,29				34,29	31,41	23,11	2,9
2.034	136	3,00	34,29				34,29	31,41	23,11	2,9
2.035	136	3,00	34,29				34,29	31,41	23,11	2,9
2.036	136	3,00	34,29				34,29	31,41	23,11	2,9
2.037	136	3,00	34,29				34,29	31,41	23,11	2,9

5.1.2.2 Plantas elevadoras de agua potable e impulsiones de distribución (de estanque a estanque)

TABLA N° 42
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Distribución a Estanque por Sector
Abastecido
(Sin Proyecto)

No aplica a la Empresa.

5.1.2.3 Plantas Elevadoras e Impulsiones de Distribución.

La empresa no cuenta con este tipo de instalaciones.

5.1.2.5 Red de Distribución.

En este punto se realiza el análisis hidráulico de la red de distribución de agua potable, la cual debe ser enfrentada a la situación de demanda del año 0, 5 y 15.

La simulación se realizó con el programa computacional EPANET, que permite verificar, basándose en la topografía y distribución de consumos, el funcionamiento de la red de distribución.

De acuerdo al sistema de agua potable existente, se verificó la situación de la red con el caudal máximo horario, y la situación con el caudal máximo diario de producción más incendio, que depende de la población abastecida en el periodo de previsión.

En el anexo se adjunta el análisis detallado de la verificación hidráulica realizada de la red.

TABLA N° 52
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución Año 0

De acuerdo a los resultados de la verificación no hay sectores bajo ni sobre norma para el año 0.

TABLA N° 53
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución Año 5

De acuerdo a los resultados de la verificación no hay sectores bajo ni sobre norma para el año 5.

TABLA N° 54
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución Año 15

De acuerdo a los resultados de la verificación no hay sectores bajo ni sobre norma para el año 15.

TABLA N° 55
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución
(Con y Sin Proyecto)

Año	Sectores de la Red con Presiones Fuera de Norma			Resultados modelación con proyecto		
	(Obtenido del Análisis Hidráulico de la Red)					
	Identificación del Nodo (Nº, Ubicación)	Presión Estática [m.c.a.]	Presión Dinámica [m.c.a.]	Identificación del Nodo	Presión Estática [m.c.a.]	Presión Dinámica [m.c.a.]
(Nº, Ubicación)						
0	Ninguno	Ninguno	Ninguno	No aplica	No aplica	No aplica
5	Ninguno	Ninguno	Ninguno	No aplica	No aplica	No aplica
15	Ninguno	Ninguno	Ninguno	No aplica	No aplica	No aplica

TABLA N° 56
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución

No aplica a la Empresa.

5.1.3. Planos sectores de consumos

En los anexos se adjunta plano en formato *shapefile* de las áreas de consumos de agua potable, indicando en una tabla el peso porcentual a nivel de clientes y facturación de cada sector.

5.2 Balance Oferta – Demanda de Aguas Servidas

5.2.1 Balance Oferta – Demanda de Recolección

5.2.1.1 Plantas Elevadoras e Impulsiones de Recolección.

En el anexo se muestra el esquema de la infraestructura de aguas servidas actual, en que se observan cinco PEAS en la etapa de recolección. En los siguientes cuadros se muestran los cálculos de las impulsiones asociadas a las PEAS.

La altura geométrica se obtiene de la diferencia entre el nivel de aguas mínimo y el punto de llegada de la impulsión.

Para chequear la capacidad de las PEAS se usó una velocidad de 2 m/s, considerando en todos los casos una pérdida de carga unitaria menor a 10/1000.

TABLA N°57-1
Balance Oferta Demanda Planta Elevadora de Recolección PEAS 1 MOZART (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Oriente Poniente
 Nombre: PEAS 1 MOZART
 Código NBI: PEAS1

Etapas : Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta elevadora		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax (l/s)	Helev (m) (3)	Q (l/s)	Helev (m) (3)
2.022	46,62	27,7	24,99	18,10	21,63	9,64
2.023	46,62	27,7	30,66	19,18	15,96	8,56
2.024	46,62	27,7	33,89	19,87	12,73	7,87
2.025	46,62	27,7	35,86	20,33	10,76	7,41
2.026	46,62	27,7	37,31	20,68	9,31	7,06
2.027	46,62	27,7	38,66	21,01	7,96	6,73
2.028	46,62	27,7	39,99	21,35	6,63	6,39
2.029	46,62	27,7	40,35	21,45	6,27	6,29
2.030	46,62	27,7	40,71	21,54	5,91	6,20
2.031	46,62	27,7	40,71	21,54	5,91	6,20
2.032	46,62	27,7	40,71	21,54	5,91	6,20
2.033	46,62	27,7	40,71	21,54	5,91	6,20
2.034	46,62	27,7	40,71	21,54	5,91	6,20
2.035	46,62	27,7	40,71	21,54	5,91	6,20
2.036	46,62	27,7	40,71	21,54	5,91	6,20
2.037	46,62	27,7	40,71	21,54	5,91	6,20

(3) Corresponde a la altura manometrica de elevación (Altura geometrica + pérdidas).

TABLA N°57-2
**Balance Oferta Demanda Planta Elevadora de Recolección PEAS 2 JAZMINES
(Sin Proyecto)**

Nombre Sector: Oriente Poniente

Nombre: PEAS 2 JAZMINES

Código NBI: PEAS2

Etapa : Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta elevadora		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax (l/s)	Helev (m) (3)	Q (l/s)	Helev (m) (3)
2.022	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.023	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.024	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.025	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.026	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.027	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.028	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.029	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.030	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.031	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.032	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.033	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.034	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.035	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.036	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71
2.037	53,6	13,7	15,59	11,00	38,01	2,71

(3) Corresponde a la altura manometrica de elevación (Altura geometrica + pérdidas).

TABLA N°57-3
**Balance Oferta Demanda Planta Elevadora de Recolección PEAS 3 PALOMITAS
(Sin Proyecto)**

Nombre Sector Oriente Poniente
 Nombre PEAS 3 PALOMITAS
 Código NBI: PEAS3

Etapas : Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta elevadora		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax (l/s)	Helev (m) (3)	Q (l/s)	Helev (m) (3)
2.022	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.023	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.024	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.025	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.026	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.027	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.028	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.029	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.030	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.031	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.032	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.033	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.034	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.035	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.036	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96
2.037	4	6,0	3,59	5,04	0,41	0,96

(3) Corresponde a la altura manometrica de elevación (Altura geometrica + pérdidas).

TABLA N°57-4
Balance Oferta Demanda Planta Elevadora de Recolección PEAS 4 GALILEA (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre PEAS 4 GALILEA

Código NBI: PEAS4

Etapa : Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta elevadora		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax (l/s)	Helev (m) (3)	Q (l/s)	Helev (m) (3)
2.022	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.023	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.024	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.025	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.026	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.027	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.028	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.029	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.030	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.031	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.032	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.033	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.034	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.035	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.036	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42
2.037	59,6	13,7	12,32	4,23	47,28	9,42

(3) Corresponde a la altura manometrica de elevación (Altura geometrica + pérdidas).

TABLA N°57-5
**Balance Oferta Demanda Planta Elevadora de Recolección PEAS 5 PARRONAL
(Sin Proyecto)**

Nombre Sector Oriente Poniente
 Nombre PEAS 5 PARRONAL
 Código NBI: PEAS5-PTAS

Etapas : Recolección

	Oferta de Capacidad Planta elevadora		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
Año	Q (l/s)	H (m)	Qmax (l/s)	Helev (m) (3)	Q (l/s)	Helev (m) (3)
2.022	60	23,2	39,02	16,13	20,98	7,05
2.023	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.024	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.025	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.026	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.027	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.028	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.029	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.030	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.031	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.032	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.033	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.034	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.035	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.036	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96
2.037	60	23,2	43,75	16,22	16,25	6,96

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

TABLA N°59-1
**Balance Oferta - Demanda Impulsiones Recolección PEAS 1 MOZART
- Sin Proyecto**

Nombre Sector Oriente Poniente
 Nombre: Impulsión PEAS 1 MOZART
 Código NBI: "COLECTOR_A_PLANTA"

Etapas :
 Recolección

Año	Conducción 1			Total Capacidad (l/s)	Demanda Q máx (l/s)	Balance Sin Proy (l/s)
	D (mm) (*)	Velocidad (m/s)	Q máximo porteo (l/s)			
2.022	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.023	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.024	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.025	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.026	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.027	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.028	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.029	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.030	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.031	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.032	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.033	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.034	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.035	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.036	292,2	2,5	167,6	167,6	9,50	158,1
2.037	292,2	2,5	167,6	167,6	10,50	157,1

(*) Para estimar las pérdidas de presión se uso el D menor

TABLA N°59-2
**Balance Oferta - Demanda Impulsiones Recolección PEAS 2
JAZMINES - Sin Proyecto**

Nombre Sector Oriente Poniente
 Nombre: Impulsión PEAS 2 JAZMINES
 Código NBI: CON_AS_05

Etapas :
 Recolección

Año	Conducción 1			Total Capacidad (l/s)	Demanda Q máx (l/s)	Balance Sin Proy (l/s)
	D (mm) (*)	Velocidad (m/s)	Q máximo porleo (l/s)			
2.022	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.023	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.024	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.025	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.026	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.027	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.028	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.029	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.030	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.031	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.032	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.033	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.034	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.035	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.036	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6
2.037	180,8	2,5	64,2	64,2	53,60	10,6

(*) Para estimar las pérdidas de presión se uso el D menor

TABLA N°59-3
**Balance Oferta - Demanda Impulsiones Recolección PEAS 3
PALOMITAS - Sin Proyecto**

Nombre Sector Oriente Poniente
 Nombre: Impulsión PEAS 3 PALOMITAS
 Código NBI: CON_AS_03

Etapas :
 Recolección

Año	Conducción 1			Total Capacidad (l/s)	Demanda Q máx (l/s)	Balance Sin Proy (l/s)
	D (mm) (*)	Velocidad (m/s)	Q máximo porleo (l/s)			
2.022	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.023	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.024	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.025	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.026	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.027	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.028	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.029	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.030	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.031	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.032	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.033	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.034	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.035	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.036	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8
2.037	235,4	2,5	108,8	108,8	4,00	104,8

(*) Para estimar las pérdidas de presión se uso el D menor

TABLA N°59-4
**Balance Oferta - Demanda Impulsiones Recolección PEAS 4 GALILEA
- Sin Proyecto**

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre: Impulsión PEAS 4 GALILEA

Código NBI: Sin código Nbi

 Etapa :
 Recolección

Año	Conducción 1			Total Capacidad (l/s)	Demanda Q máx (l/s)	Balance Sin Proy (l/s)
	D (mm) (*)	Velocidad (m/s)	Q máximo porteo (l/s)			
2.022	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.023	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.024	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.025	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.026	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.027	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.028	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.029	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.030	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.031	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.032	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.033	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.034	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.035	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.036	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5
2.037	292,2	2,0	134,1	134,1	59,60	74,5

(*) Para estimar las pérdidas de presión se uso el D menor

TABLA N°59-5
**Balance Oferta - Demanda Impulsiones Recolección PEAS 5
PARRONAL - Sin Proyecto**

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre: Impulsión PEAS 5 PARRONAL

Código NBI: CON_AS_01

 Etapa :
 Recolección

Año	Conducción 1			Total Capacidad (l/s)	Demanda Q máx (l/s)	Balance Sin Proy (l/s)
	D (mm) (*)	Velocidad (m/s)	Q máximo porteo (l/s)			
2.022	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.023	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.024	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.025	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.026	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.027	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.028	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.029	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.030	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.031	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.032	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.033	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.034	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.035	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.036	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0
2.037	177,2	3,0	74,0	74,0	60,00	14,0

(*) Para estimar las pérdidas de presión se uso el D menor

5.2.1.2 Conducciones de Aguas Servidas.

De acuerdo a los esquemas de infraestructura de aguas servidas del anexo se tienen las siguientes conducciones.

TABLA N°61-1

Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Oriente Poniente

Nombre: Colector Las Hortensias

Código NBI: CON_AS_04

Etapas : Recolección

Año	Colector Las Hortensias D=200 L=420			Colector 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (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)			
2.022	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.023	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.024	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.025	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.026	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.027	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.028	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.029	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.030	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.031	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.032	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.033	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.034	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.035	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.036	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92
2.037	200	1,36	28,22				28,22	5,30	22,92

TABLA N°61-2
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Oriente Poniente

Nombre Colector Bata Sur

Código NBI: CON_AS_07

Etapa : Recolección

Año	Colector Bata Sur D=250 L=745			Colector 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (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)			
2.022	250	1,57	51,25				51,25	12,22	39,03
2.023	250	1,57	51,25				51,25	18,61	32,64
2.024	250	1,57	51,25				51,25	22,17	29,08
2.025	250	1,57	51,25				51,25	24,32	26,93
2.026	250	1,57	51,25				51,25	25,89	25,36
2.027	250	1,57	51,25				51,25	27,34	23,90
2.028	250	1,57	51,25				51,25	28,78	22,46
2.029	250	1,57	51,25				51,25	29,18	22,07
2.030	250	1,57	51,25				51,25	29,58	21,66
2.031	250	1,57	51,25				51,25	29,58	21,66
2.032	250	1,57	51,25				51,25	29,58	21,66
2.033	250	1,57	51,25				51,25	29,58	21,66
2.034	250	1,57	51,25				51,25	29,58	21,66
2.035	250	1,57	51,25				51,25	29,58	21,66
2.036	250	1,57	51,25				51,25	29,58	21,66
2.037	250	1,57	51,25				51,25	29,58	21,66

TABLA N°61-3
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre Colector El Parronal a PEAS PARRONAL

Código NBI: CON_AS_02

Etapa : Recolección

Año	Colector El Parronal a PEAS PARRONAL D=200mm L=106m			Colector 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (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)			
2.022	200	1,36	28,22				28,22	3,53	24,69
2.023	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.024	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.025	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.026	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.027	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.028	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.029	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.030	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.031	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.032	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.033	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.034	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.035	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.036	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59
2.037	200	1,36	28,22				28,22	6,63	21,59

TABLA N°61-4
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Oriente Poniente

Nombre Colector Lomas de Manso a PEAS PARRONAL

Código NBI: CON_AS_06

Etapa : Recolección

Año	Colector Lomas de Manso a PEAS PARRONAL D=200mm L=2034m			Colector 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (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)			
2.022	200	1,36	28,22				28,22	21,73	6,48
2.023	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.024	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.025	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.026	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.027	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.028	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.029	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.030	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.031	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.032	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.033	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.034	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.035	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.036	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04
2.037	200	1,36	28,22				28,22	24,17	4,04

TABLA N°61-5
Balance Oferta Demanda Otras Conducciones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Oriente Poniente

Nombre Colector ADS-Palomitas a PEAS PARRONAL

Código NBI: CON_AS_03

Etapa : Recolección

Año	Colector ADS-Palomitas a PEAS PARRONAL D=315mm L=1220m			Colector 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (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)			
2.022	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.023	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.024	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.025	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.026	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.027	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.028	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.029	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.030	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.031	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.032	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.033	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.034	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.035	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.036	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83
2.037	315	1,82	91,21				91,21	6,37	84,83

5.2.1.3 Redes de recolección

En relación a la redes de recolección se observa, que de acuerdo a las modelaciones para año 0, año 5 y año 15 todos los colectores de la Empresa superan con éxito la capacidad de porteo con H/D menor a 0,7.

En relación al Autolavado, es importante de explicar que debido a la topografía del terreno en donde la Empresa se emplaza, existen colectores con pendientes mínimas, por este motivo la modelación arroja colectores que no cumplen con el requerimiento de Autolavado.

Los resultados de las modelaciones de los colectores para los años 0, 5 y 15 se adjuntan en los anexos.

TABLA N° 63
Balance Oferta-Demanda Red de Alcantarillado
(Sin Proyecto)

La Empresa no presenta cañerías con déficit en la capacidad de porteo.

TABLA N° 64
Balance Oferta-Demanda Red de Alcantarillado
(Con Proyecto)

La Empresa no presenta cañerías con déficit en la capacidad de porteo.

5.2.1.4 Planos áreas de servicios

En los anexos se adjunta plano en formato *shapefile* de áreas de servicios del sistema de recolección de aguas servidas en su tabla de propiedades el peso porcentual a nivel de clientes y facturación de cada sector.

5.2.2 Balance Oferta – Demanda de Disposición

5.2.2.1 Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas

En cuanto a las plantas de tratamiento de aguas servidas, se cuenta con una planta de tratamiento biológica, de lodos activados.

TABLA N°65

Balance Oferta Demanda Tratamiento Preliminar PTAS Lodos Activados (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre PTAS PARRONAL

Código NBI: 102

Etapas : Disposición

	Capacidad (Qmáx Hor de Diseño)	Demanda (Q máx Hor) (1)	Balance Sin Proyecto
Año	l/s	l/s	l/s
2.022	132,0	69,39	62,6
2.023	132,0	78,85	53,1
2.024	132,0	83,31	48,7
2.025	132,0	86,39	45,6
2.026	132,0	88,86	43,1
2.027	132,0	91,24	40,8
2.028	132,0	93,62	38,4
2.029	132,0	95,99	36,0
2.030	132,0	98,37	33,6
2.031	132,0	98,37	33,6
2.032	132,0	98,37	33,6
2.033	132,0	98,37	33,6
2.034	132,0	98,37	33,6
2.035	132,0	98,37	33,6
2.036	132,0	98,37	33,6
2.037	132,0	98,37	33,6

(1) Se considera un caudal de infiltración y ALL igual a cero.

TABLA N°69
**Balance Oferta Demanda Capacidad Hidráulica
PTAS Lodos Activados (Sin Proyecto)**

Nombre Sector Oriente Poniente
 Nombre PTAS PARRONAL
 Código NBI: 102

Etapas : Disposición

	Capacidad Hidráulica (Q _{máx} de Diseño)	Demanda Hidráulica (Q máx Horario Total Proyectado (1))	Balance Sin Proyecto
Año	l/s	l/s	l/s
2.022	132,0	69,39	62,6
2.023	132,0	78,85	53,1
2.024	132,0	83,31	48,7
2.025	132,0	86,39	45,6
2.026	132,0	88,86	43,1
2.027	132,0	91,24	40,8
2.028	132,0	93,62	38,4
2.029	132,0	95,99	36,0
2.030	132,0	98,37	33,6
2.031	132,0	98,37	33,6
2.032	132,0	98,37	33,6
2.033	132,0	98,37	33,6
2.034	132,0	98,37	33,6
2.035	132,0	98,37	33,6
2.036	132,0	98,37	33,6
2.037	132,0	98,37	33,6

(1) Se considera un caudal de infiltración y ALL igual a cero.

TABLA N° 71
Balance Oferta-Demanda Capacidad Hidráulica
Plantas de Tratamiento Aguas Servidas Por Sector Tecnología Lagunas de Estabilización
(Sin Proyecto)

No existe esta infraestructura

TABLA N°73
Balance Oferta Demanda Capacidad Carga Orgánica PTAS (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre PTAS PARRONAL

Etapas : Disposición

	Capacidad Carga (carga de Diseño) (KgDBO5/día)	Demanda Carga (carga proyectada) (KgDBO5/día)	Balance Carga Sin Proyecto (KgDBO5/día)
Año	l/s	l/s	l/s
2.022	1.452	763	689
2.023	1.452	867	584
2.024	1.452	916	535
2.025	1.452	950	502
2.026	1.452	977	474
2.027	1.452	1003	448
2.028	1.452	1029	422
2.029	1.452	1056	396
2.030	1.452	1082	370
2.031	1.452	1082	370
2.032	1.452	1082	370
2.033	1.452	1082	370
2.034	1.452	1082	370
2.035	1.452	1082	370
2.036	1.452	1082	370
2.037	1.452	1082	370

(1) Se considera un caudal de infiltración y ALL igual a cero.

TABLA N° 75
Balance Oferta-Demanda Sedimentador Secundario
Plantas de Tratamiento Aguas Servidas por Sector
(Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente

Poniente

Nombre PTAS PARRONAL

Etapa: Disposición

Año	Capacidad diseño Tasa de decantación (m3/m2/d)	Demanda (1) (m3/m2/d)	Balance Sin Proyecto (m3/m2/d)
2.022	48,84	25,67	23,17
2.023	48,84	29,17	19,67
2.024	48,84	30,83	18,01
2.025	48,84	31,96	16,88
2.026	48,84	32,88	15,96
2.027	48,84	33,76	15,08
2.028	48,84	34,64	14,20
2.029	48,84	35,52	13,32
2.030	48,84	36,40	12,44
2.031	48,84	36,40	12,44
2.032	48,84	36,40	12,44
2.033	48,84	36,40	12,44
2.034	48,84	36,40	12,44
2.035	48,84	36,40	12,44
2.036	48,84	36,40	12,44

TABLA N° 76
Balance Oferta-Demanda Sedimentador Secundario
Plantas de Tratamiento Aguas Servidas por Sector
(Con Proyecto)

No aplica dado que la capacidad de sedimentación actual y futura cubre la demanda de todo el plan de desarrollo.

TABLA N°77

Balance Oferta Demanda Capacidad Desinfección PTAS (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre PLANTA PARRONAL

Etapas : Disposición

	Capacidad Hidráulica (Qmáx de Diseño)	Demanda Hidráulica (Q máx horario (1))	Balance Sin Proyecto
Año	l/s	l/s	l/s
2.022	60,0	31,54	28,5
2.023	60,0	35,84	24,2
2.024	60,0	37,87	22,1
2.025	60,0	39,27	20,7
2.026	60,0	40,39	19,6
2.027	60,0	41,47	18,5
2.028	60,0	42,55	17,4
2.029	60,0	43,63	16,4
2.030	60,0	44,71	15,3
2.031	60,0	44,71	15,3
2.032	60,0	44,71	15,3
2.033	60,0	44,71	15,3
2.034	60,0	44,71	15,3
2.035	60,0	44,71	15,3
2.036	60,0	44,71	15,3
2.037	60,0	44,71	15,3

(1) Caudal medio total proyectado, incluye el caudal de infiltración por napa y/o ALL aguas lluvias

TABLA N°79
Balance Oferta Deshidratado de Lodos PTAS (Sin Proyecto)

Nombre Sector Oriente Poniente

Nombre PTAS

PARRONAL

Etapa : Disposición

Año	Capacidad Diseño Prod. De Lodos Deshidratados (1)		Número de horas de operación/día	Demanda Lodo Deshidratados Proyectada (1)		Balance Sin Proyecto	
	Kg lodo/día	m3 lodo/día		Kg lodo/día	m3 lodo/día	Kg lodo/día	m3 lodo/día
2.022	1000			457,8		542,2	
2.023	1000			520,2		479,8	
2.024	1000			549,7		450,3	
2.025	1000			570,0		430,0	
2.026	1000			586,3		413,7	
2.027	1000			602,0		398,0	
2.028	1000			617,7		382,3	
2.029	1000			633,3		366,7	
2.030	1000			649,0		351,0	
2.031	1000			649,0		351,0	
2.032	1000			649,0		351,0	
2.033	1000			649,0		351,0	
2.034	1000			649,0		351,0	
2.035	1000			649,0		351,0	
2.036	1000			649,0		351,0	
2.037	1000			649,0		351,0	

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

5.2.2.2 Emisarios submarinos de disposición de aguas servidas

No existe esta infraestructura en la Empresa.

5.2.2.3 Conducciones de Disposición de Aguas Servidas

TABLA N°85

Balance Oferta Demanda Conducción Disposición (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Oriente Poniente

Nombre Obra : Emisario Agua Tratada a CANAL LASTOMILLAS

Código NBI: Cond_AS_15

Pendiente más desfavorable 0,015

Coefficiente de Manning 0,009

Etapas : Disposición

	Capacidad Q máx porteo (l/s)				Capacidad Total (l/s)	Demanda Qmáx horario (l/s)	Balance sin proyecto (l/s)
	Emisario Agua Tratada a Canal Lastomillas D=315mm L=50 m		Emisario 2				
Año	D (mm)	Q máx porteo (l/s)	D (mm)	Q máx porteo (l/s)			
2.022	315,00	133,51			133,51	80,34	53,2
2.023	315,00	133,51			133,51	89,28	44,2
2.024	315,00	133,51			133,51	93,51	40,0
2.025	315,00	133,51			133,51	96,44	37,1
2.026	315,00	133,51			133,51	98,82	34,7
2.027	315,00	133,51			133,51	101,09	32,4
2.028	315,00	133,51			133,51	103,36	30,2
2.029	315,00	133,51			133,51	105,61	27,9
2.030	315,00	133,51			133,51	107,86	25,7
2.031	315,00	133,51			133,51	107,86	25,7
2.032	315,00	133,51			133,51	107,86	25,7
2.033	315,00	133,51			133,51	107,86	25,7
2.034	315,00	133,51			133,51	107,86	25,7
2.035	315,00	133,51			133,51	107,86	25,7
2.036	315,00	133,51			133,51	107,86	25,7
2.037	315,00	133,51			133,51	107,86	25,7

5.2.2.4 Plantas Elevadoras e Impulsiones de Disposición de Aguas Servidas

La empresa no cuenta con este tipo de infraestructura.

6.- SOLUCIÓN DEFINIDA POR LA EMPRESA

A continuación se resumen las obras necesarias para cubrir la demanda en el periodo de previsión de este Plan de desarrollo.

6.1. RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS - ETAPA DE PRODUCCIÓN

ETAPA	OBRA	DESIGNACION	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Producción	1	Clorador CL-1	2025	

6.2. RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS - ETAPA DE DISTRIBUCIÓN

CUADRO N° 6.2
RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS
ETAPA DE DISTRIBUCION

ETAPA	OBRA	DESIGNACION	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Distribución	1	Instalación de 4 grifos	2024	-
Distribución	2	Refuerzo Estanque de 1.289 m3	2025	-

6.3. RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS - ETAPA DE RECOLECCIÓN

CUADRO N° 6.3
RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS
ETAPA DE RECOLECCION

ETAPA	OBRA	DESIGNACION	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Recolección	1	Generador PEAS Mozart	2023	
Recolección	2	Estudio de golpe de ariete para impulsiones de PEAS	2024	
Recolección	3	Cámaras de rejas PEAS Mozart y cierre del recinto	2025	

6.4. RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS - ETAPA DE DISPOSICIÓN

La Empresa no proyecta obras para la Etapa de Disposición

7.- PROGRAMA DE INVERSIONES

En base a la definición de las obras necesarias para el adecuado abastecimiento y saneamiento de la población, se estructuró el Programa de Inversiones correspondiente, en el que se identifican las obras y las inversiones anuales asociadas.

A continuación se presenta el cuadro con el programa de inversiones.

TABLA 91
PROGRAMA DE INVERSIONES POR ETAPA

Etapa	Designación Obra	Monto Inversión Anual (UF)															
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	Total
Producción	Clorador CL-1			100													100
TOTAL ETAPA PRODUCCIÓN		0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Distribución	Instalación de 4 grifos		200														200
Distribución	Refuerzo Estanque V= 1.289 m3			6.000													6.000
TOTAL ETAPA DISTRIBUCIÓN		0	200	6.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.200
Recolección	Generador PEAS Mozart		400														400
Recolección	Estudio de golpe de ariete para impulsiones de PEAS			200													200
Recolección	Camaras de rejillas PEAS Mozart y cierre del recinto			1.500													1.500
TOTAL ETAPA DE RECOLECCIÓN		0	400	1.700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.100
TOTAL ETAPA DISPOSICION		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL GENERAL		0	600	7.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.400



JORGE MENDOZA VELIZ
Gerente General

8.- CRONOGRAMA DE OBRAS (CÓDIGO CONCESIÓN: SC13-14)

En la tabla N°92 se muestra el Cronograma Base y un Cronograma Anual de Obras, el que comprende un período de 15 años.

TABLA N°92
CRONOGRAMA DE OBRAS
CÓDIGO CONCESIÓN: SC13-14

Etapas	Obras	Descripción	Monto Inversión Total UF	Año de Inicio	Año de Término
Producción	1	Clorador CL-1	100	2024	2024
Distribución	1	Instalación de 4 grifos	200	2023	2023
Distribución	2	Refuerzo Estanque V= 1.289 m3	6.000	2024	2024
Recolección	1	Generador PEAS Mozart	400	2023	2023
Recolección	2	Estudio de golpe de ariete para impulsiones de PEAS	200	2024	2024
Recolección	3	Cámaras de rejas PEAS Mozart y cierre del recinto	1.500	2024	2024
Disposición					



JORGE MENDOZA VELIZ
Gerente General

Santiago, 04 de agosto 2023