



ACTUALIZACIÓN PLANES DE DESARROLLO AGUAS DEL ALTIPLANO

COMUNA DE ALTO HOSPICIO
Rev. 0



NOVIEMBRE 2023

ÍNDICE

ITEM	PÁG.
1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN Y TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.	4
1.1 ANTECEDENTES GENERALES	4
1.2 PLANO TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS.....	5
2. CATASTRO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.....	6
2.1. CATASTRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	6
2.2. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA	6
2.2.1. ESCALA PARA LA CALIFICACIÓN DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA.....	6
2.2.2. REDES.	6
3. PROYECCIÓN DE DEMANDA	8
3.1 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN Y CLIENTES	8
3.2 COEFICIENTES DE CONSUMO	8
3.3 PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE	9
3.4 PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS	16
3.4.1 COEFICIENTE DE RECUPERACIÓN	16
3.4.2 CAUDALES DE INFILTRACIÓN Y AGUAS LLUVIAS.....	16
3.4.3 ESTIMACIÓN DE LA CARGA ORGÁNICA	16
4 BALANCE OFERTA – DEMANDA.....	23
4.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA AGUA POTABLE.....	23
4.1.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE PRODUCCIÓN	23
4.1.1.1 DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUPERFICIALES	23
4.1.1.2 DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUBTERRÁNEAS.....	23
4.1.1.3 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.	26
4.1.1.3.1 BALANCE DE CLORACIÓN	27
4.1.1.4 PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN.	28
4.1.1.4.1 IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN	28
4.1.1.4.2 PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN	34
4.1.1.5 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES.....	41
4.1.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISTRIBUCIÓN	43
4.1.2.1 ESTANQUE DE DISTRIBUCIÓN.	43
4.1.2.2 PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN.	44
4.1.2.2.1 BALANCE EN IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN	44
4.1.2.2.2 BALANCE EN PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN	45
4.1.2.3 BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN.	46
4.1.2.4 RED DE DISTRIBUCIÓN.	52
4.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS	62
4.2.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE RECOLECCIÓN	62
4.2.1.1 PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE RECOLECCIÓN.	62
4.2.1.2 BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN.	69
4.2.1.3 REDES DE RECOLECCIÓN.....	80
4.2.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISPOSICIÓN	82
4.2.2.1 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.	82
4.2.2.2 CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS	82
4.2.2.3 PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE AGUAS SERVIDAS.	83
5 SOLUCIÓN DEFINIDA POR LA EMPRESA	85
6 PROGRAMA DE INVERSIONES.....	89
7 CRONOGRAMA DE OBRAS	92

ANEXOS:

- ANEXO N°1: CUADROS DE INFRAESTRUCTURA CON CALIFICACIÓN.
- ANEXO N°2: ESQUEMAS DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS (OBRAS EXISTENTES Y FUTURAS).
- ANEXO N°3: PLANOS TERRITORIO OPERACIONAL AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS.
- ANEXO N°4: PLANOS CON INFRAESTRUCTURA SANITARIA.
- ANEXO N°5: FICHA FAT (FICHA DE ANTECEDENTES TÉCNICOS).
- ANEXO N°6: REPOSICIÓN REDES.
- ANEXO N°7: MODELACIÓN REDES.
- ANEXO N°8: PLANOS ÁREAS AP Y AS.
-

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

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

El presente documento forma parte del Estudio de Actualización de los Planes de Desarrollo de la Empresa Aguas del Altiplano S.A. para el periodo 2022-2037, correspondiente a la concesión de la localidad de Alto Hospicio; y en el cual se establece el conjunto de inversiones necesarias para garantizar la prestación de los servicios sanitarios dentro del área de concesión, para los próximos 15 años.



Alto Hospicio, es una comuna ubicada en la Provincia de Iquique, en la Región de Tarapacá. Se ubica en los altos cercanos a la ciudad portuaria de Iquique, con la cual podrían llegar a formar, en su conjunto, un área metropolitana.

El auge económico que experimentó Iquique en la década de los años 90, hizo que Alto Hospicio explotara demográficamente, pasando de un pequeño grupo de casas y poblaciones que no superaban los 2000 habitantes a comienzos de los noventa a una enorme ciudad con miles de habitantes. Alto Hospicio está a 10 kilómetros de distancia y a solo 600 m sobre el Bajo Iquique.

Alto Hospicio se convirtió en comuna el 12 de abril de 2004, cuando se aprobó el proyecto de ley que separaba a Alto Hospicio de la comuna de Iquique (Ley N° 19.943), durante el gobierno de Ricardo Lagos Escobar.

El presente documento actualiza los Planes de Desarrollo del servicio sanitario de la localidad de Alto Hospicio, cuyas concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas, fueron otorgadas a la Empresa de Servicios Sanitarios de Tarapacá ESSAT S.A. mediante DS MOP N°957 del 06 de octubre de 1997 y cuya transferencia del derecho de explotación de dichas concesiones, a la empresa Aguas del Altiplano S.A., fue formalizado mediante DS MOP N° 907 del 06 de octubre de 2004.

El objetivo de este informe es definir las obras requeridas para satisfacer la demanda del territorio operacional abastecido por la empresa en los próximos 15 años, y establecer la proyección de inversiones que garanticen la prestación de servicios sanitarios dentro del área de concesión, en el periodo 2023-2037.

Para efectos del presente estudio, se considera un período de previsión de 15 años, siendo el año 2022 el año cero, el año 2023 el año 1, el año 2027 corresponde al año 5 y el año 2037 al año final del período.

1.2 PLANO TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS

En el Anexo 3 se presenta el plano de territorio operacional o área de concesión de distribución de agua potable y recolección de aguas servidas, conforme a lo dispuesto por la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Asimismo, en el Anexo 5 se presenta la Ficha FAT correspondiente.

2. CATASTRO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

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

2.1. CATASTRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

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

2.2. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA

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

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

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

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

2.2.2. REDES.

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

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

Este plan de renovación de redes se actualizará anualmente y deberá considerar los resultados del diagnóstico efectuado en el PR048- "Plan de acción por cortes reiterados" y la información de roturas entregada a través del sistema de información PR013001 de cada año. A continuación, se presentan los resultados del año 2020 y la reposición del año 2021:

CUADRO N°2.2
CUARTELES CON DIAGNÓSTICO M (AÑO 2020)

N° Cuartel	Código cuartel	N° Roturas 1° Semestre	N° Roturas 2° Semestre
1002	13-1002	0	2
1005	13-1005	1	3
1100	13-1100	5	5
1150	13-1150	0	4
1160	13-1160	3	0
1180	13-1180	2	3
1185	13-1185	0	4
1330	13-1330	2	0
4075	13-4075	3	5
4095	13-4095	0	3
5015	13-5015	1	7
5040	13-5040	2	2
5045	13-5045	2	1
5080	13-5080	2	0
6100	13-6100	2	3
6125	13-6125	2	0
6155	13-6155	2	1
6170	13-6170	2	2
7070	13-7070	3	0
7125	13-7125	2	0

CUADRO N°2.3
REPOSICIÓN DE RED DE AGUA POTABLE (AÑO 2021)

N° Cuartel	Código cuartel	Longitud cuartel		Año de inversión
		Total (m)	Reposición (m)	
4075	13-4075	2092	0	2021
1180	13-1180	3083	0	2021
1005	13-1005	1383	0	2021
1180	13-1180	3083	1637	2021

CUADRO N°2.4
SECTORES CON DIAGNÓSTICO M (AÑO 2020)

Código Sector	Metros de colector con 3 ó + obstrucciones
1	266
3	44
4	49
7	0

CUADRO N°2.5
REPOSICIÓN DE REDES DE AGUAS SERVIDAS (AÑO 2021)

Código cuartel	Longitud cuartel		Año de inversión
	Total (m)	Reposición (m)	
3	44	1452	2021
4	49	500	2021
7	0	103	2021

Es importante recalcar que la solución a las deficiencias que provocan las fallas no siempre corresponde a la renovación de redes, sino que también puede provenir de un cambio de sectorización, una mejora en la gestión de presiones, el acuartelamiento u otra de las 8 acciones indicadas en el PR048.

Así, el detalle de los metros de reposición considerados, se presentan en Anexo 6 “Informe de Reposición de Redes de AP y AS”.

3. PROYECCIÓN DE DEMANDA

En este capítulo se presenta la proyección de población, clientes y las demandas de agua potable y alcantarillado, en un horizonte de 15 años para la localidad de Alto Hospicio.

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

3.1 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN Y CLIENTES

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

**CUADRO N°3.1.
PROYECCIÓN DE POBLACIÓN PARA LA LOCALIDAD DE ALTO HOSPICIO**

AÑO		POBLACIÓN T.O. Hab	CLIENTES T.O. N°	TASA CRECIMIENTO (%)		DENS. HABIT. hab/viv	CLIENTES 52 bis N°	POBLACIÓN 52 bis Hab
			Clientes	Población	Clientes			
0	2022	104.600	32.690	2,60%	2,60%	3,20	11	35
1	2023	107.256	33.519	2,54%	2,54%	3,20	11	35
2	2024	109.911	34.349	2,48%	2,48%	3,20	11	35
3	2025	112.566	35.179	2,42%	2,42%	3,20	11	35
4	2026	115.221	36.009	2,36%	2,36%	3,20	11	35
5	2027	117.876	36.838	2,30%	2,30%	3,20	11	35
6	2028	120.531	37.668	2,25%	2,25%	3,20	11	35
7	2029	123.186	38.498	2,20%	2,20%	3,20	11	35
8	2030	125.841	39.328	2,16%	2,16%	3,20	11	35
9	2031	128.496	40.157	2,11%	2,11%	3,20	11	35
10	2032	131.151	40.987	2,07%	2,07%	3,20	11	35
11	2033	133.806	41.817	2,02%	2,02%	3,20	11	35
12	2034	136.461	42.647	1,98%	1,98%	3,20	11	35
13	2035	139.116	43.476	1,95%	1,95%	3,20	11	35
14	2036	141.771	44.306	1,91%	1,91%	3,20	11	35
15	2037	144.426	45.136	1,87%	1,87%	3,20	11	35

3.2 COEFICIENTES DE CONSUMO

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

Para el cálculo de los coeficientes se han analizado los antecedentes estadísticos disponibles a la fecha, con un histórico de 4 años. Se considera los datos desde el 2016 hasta el año 2019, considerando el máximo valor de estos. Se deja fuera de la estadística al año 2020 producto de la distorsión de datos que genera a raíz de la pandemia.

CUADRO N°3.2.
COEFICIENTES DE MÁXIMO CONSUMO PARA ALTO HOSPICIO

COEFICIENTE	Cientes Regulados	Cientes Totales
CMMC	1,03	1,05
CDMC	1,10	1,10
FDMC	1,13	1,16
FHMC	1,50	1,50

CMMC: Coeficiente del mes de máximo consumo

CDMC: Coeficiente del día de máximo consumo en el mes de máximo consumo

FDMC: Factor del día máximo consumo en el mes de máximo consumo

FHMC: Factor de la hora de máximo consumo en el día de máximo consumo

3.3 PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE

En los cuadros siguientes se presenta la proyección de demanda de agua potable para Alto Hospicio. Al respecto, dicho desarrollo incluye entre otros la proyección de dotaciones, coberturas e índice de habitantes por vivienda.

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

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

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

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

CUADRO N°3.3.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE
Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional

AÑO		Población Total en T.O.	Cobertura A.P.	Población Abastecida	Indice Habit.	Clientes		Dotaciones de Consumos		
						Históricos	Nuevos	Población	Históricos	Nuevos
		Hab	%	Hab.	Hab/viv	Clientes		l/hab/día	m³/cliente/mes	m³/cliente/mes
0	2022	104.600	100%	104.600	3,20	26.589	6.101	159,23	15,29	8,55
1	2023	107.256	100%	107.256	3,20	26.589	6.930	159,55	15,32	8,74
2	2024	109.911	100%	109.911	3,20	26.589	7.760	159,87	15,35	8,93
3	2025	112.566	100%	112.566	3,20	26.589	8.590	160,19	15,38	9,12
4	2026	115.221	100%	115.221	3,20	26.589	9.420	160,51	15,41	9,31
5	2027	117.876	100%	117.876	3,20	26.589	10.249	160,83	15,44	9,51
6	2028	120.531	100%	120.531	3,20	26.589	11.079	161,16	15,47	9,72
7	2029	123.186	100%	123.186	3,20	26.589	11.909	161,48	15,50	9,93
8	2030	125.841	100%	125.841	3,20	26.589	12.739	161,80	15,53	10,14
9	2031	128.496	100%	128.496	3,20	26.589	13.568	162,12	15,56	10,36
10	2032	131.151	100%	131.151	3,20	26.589	14.398	162,45	15,59	10,58
11	2033	133.806	100%	133.806	3,20	26.589	15.228	162,77	15,63	10,81
12	2034	136.461	100%	136.461	3,20	26.589	16.058	163,10	15,66	11,04
13	2035	139.116	100%	139.116	3,20	26.589	16.887	163,42	15,69	11,28
14	2036	141.771	100%	141.771	3,20	26.589	17.717	163,75	15,72	11,52
15	2037	144.426	100%	144.426	3,20	26.589	18.547	164,08	15,75	11,77

CUADRO N°3.4. (Continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE
Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional

AÑO		Caudales de Consumo					Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Q Medio Históricos	Qmedio Nuevos	Qmedio Total	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Producción	Distribución	Q medio	Q max. Diario	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario
		l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
0	2022	154,65	19,86	174,51	202,52	303,77	1,0%	32,9%	262,56	304,69	259,93	301,64	452,47
1	2023	154,96	23,04	178,00	206,57	309,86	1,0%	32,9%	267,81	310,79	265,14	307,69	461,53
2	2024	155,27	26,35	181,63	210,78	316,16	1,0%	32,9%	273,27	317,12	270,53	313,95	470,92
3	2025	155,58	29,80	185,38	215,14	322,70	1,0%	32,9%	278,92	323,68	276,13	320,44	480,66
4	2026	155,89	33,38	189,28	219,65	329,48	1,0%	32,9%	284,77	330,47	281,92	327,17	490,75
5	2027	156,21	37,10	193,31	224,33	336,50	1,0%	32,9%	290,84	337,52	287,93	334,14	501,21
6	2028	156,52	40,97	197,49	229,18	343,77	1,0%	32,9%	297,13	344,81	294,16	341,36	512,04
7	2029	156,83	44,98	201,82	234,20	351,31	1,0%	32,9%	303,64	352,37	300,60	348,84	523,27
8	2030	157,15	49,15	206,30	239,41	359,11	1,0%	32,9%	310,38	360,19	307,28	356,59	534,89
9	2031	157,46	53,48	210,94	244,79	367,19	1,0%	32,9%	317,37	368,30	314,19	364,62	546,92
10	2032	157,77	57,97	215,75	250,37	375,55	1,0%	32,9%	324,60	376,69	321,35	372,92	559,38
11	2033	158,09	62,63	220,72	256,14	384,21	1,0%	32,9%	332,08	385,37	328,76	381,52	572,28
12	2034	158,41	67,46	225,87	262,12	393,18	1,0%	32,9%	339,83	394,36	336,43	390,42	585,63
13	2035	158,72	72,47	231,20	268,30	402,45	1,0%	32,9%	347,84	403,67	344,37	399,63	599,45
14	2036	159,04	77,67	236,71	274,70	412,05	1,0%	32,9%	356,14	413,29	352,58	409,16	613,74
15	2037	159,36	83,06	242,41	281,32	421,98	1,0%	32,9%	364,72	423,25	361,07	419,02	628,53

CUADRO N°3.5.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE
Proyección de Demanda de Agua Potable Clientes 52 Bis

AÑO		Población	Indice	Clientes				Dotaciones de Consumos				
		Abastecida	Habit.	Históricos	Cárcel	Nuevos	Nuevo ilícitos	Población	Históricos	Cárcel	Nuevos	Nuevo ilícitos
		Hab.	Hab/viv	Clientes	Clientes	Clientes	Clientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	m³/cliente/mes	m³/cliente/mes	m³/cliente/mes
0	2022	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
1	2023	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
2	2024	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
3	2025	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
4	2026	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
5	2027	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
6	2028	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
7	2029	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
8	2030	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
9	2031	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
10	2032	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
11	2033	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
12	2034	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
13	2035	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
14	2036	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92
15	2037	29	3,20	3	1	6	1	4.014,55	385,38	21.334,75	197,69	4.116,92

CUADRO N°3.6. (Continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE
Proyección de Demanda de Agua Potable Clientes 52 Bis

AÑO		Caudales de Consumo							Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Q Medio Históricos	Qmedio Cárcel	Qmedio Nuevos	Qmedio Ilícitos	Qmedio Total	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Producción	Distribución	Q medio	Q max. Diario	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario
		l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
0	2022	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
1	2023	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
2	2024	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
3	2025	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
4	2026	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
5	2027	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
6	2028	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
7	2029	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
8	2030	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
9	2031	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
10	2032	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
11	2033	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
12	2034	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
13	2035	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
14	2036	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37
15	2037	0,4	8,1	0,5	1,6	10,6	12,3	18,4	1,0%	32,9%	15,91	18,47	3,66	4,25	6,37

CUADRO N°3.7.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE
Proyección de Demanda Total

AÑO		Caudales de Producción							
		Demanda Regulada		Demanda 52 Bis		Ventas Agua		Caudal Total	
		Q Medio	Q Máx. Diario	Q Medio	Q Máx. Diario	Q Medio	Q Máx. Diario	Q Medio	Q Máx. Diario
		l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
0	2022	262,56	304,69	15,91	18,47	0,00	0,00	278,47	323,16
1	2023	267,81	310,79	15,91	18,47	0,00	0,00	283,73	329,26
2	2024	273,27	317,12	15,91	18,47	0,00	0,00	289,18	335,59
3	2025	278,92	323,68	15,91	18,47	0,00	0,00	294,83	342,14
4	2026	284,77	330,47	15,91	18,47	0,00	0,00	300,68	348,94
5	2027	290,84	337,52	15,91	18,47	0,00	0,00	306,75	355,98
6	2028	297,13	344,81	15,91	18,47	0,00	0,00	313,04	363,28
7	2029	303,64	352,37	15,91	18,47	0,00	0,00	319,55	370,83
8	2030	310,38	360,19	15,91	18,47	0,00	0,00	326,29	378,66
9	2031	317,37	368,30	15,91	18,47	0,00	0,00	333,28	386,76
10	2032	324,60	376,69	15,91	18,47	0,00	0,00	340,51	395,15
11	2033	332,08	385,37	15,91	18,47	0,00	0,00	347,99	403,84
12	2034	339,83	394,36	15,91	18,47	0,00	0,00	355,74	412,83
13	2035	347,84	403,67	15,91	18,47	0,00	0,00	363,76	422,13
14	2036	356,14	413,29	15,91	18,47	0,00	0,00	372,05	431,76
15	2037	364,72	423,25	15,91	18,47	0,00	0,00	380,63	441,72

CUADRO N°3.8. (Continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE
Proyección de Demanda Total

AÑO		Caudales de Distribución											
		Demanda Regulada			Demanda 52 Bis			Ventas Agua			Caudal Total		
		Q Medio	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Q Medio	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Q Medio	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Q Medio	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario
		l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
0	2022	259,93	301,64	452,47	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	263,59	305,89	458,84
1	2023	265,14	307,69	461,53	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	268,80	311,93	467,90
2	2024	270,53	313,95	470,92	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	274,19	318,20	477,30
3	2025	276,13	320,44	480,66	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	279,79	324,69	487,03
4	2026	281,92	327,17	490,75	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	285,59	331,42	497,13
5	2027	287,93	334,14	501,21	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	291,59	338,39	507,58
6	2028	294,16	341,36	512,04	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	297,82	345,61	518,42
7	2029	300,60	348,84	523,27	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	304,26	353,09	529,64
8	2030	307,28	356,59	534,89	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	310,94	360,84	541,26
9	2031	314,19	364,62	546,92	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	317,85	368,86	553,30
10	2032	321,35	372,92	559,38	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	325,01	377,17	565,76
11	2033	328,76	381,52	572,28	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	332,42	385,77	578,65
12	2034	336,43	390,42	585,63	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	340,09	394,67	592,00
13	2035	344,37	399,63	599,45	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	348,03	403,88	605,82
14	2036	352,58	409,16	613,74	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	356,24	413,41	620,11
15	2037	361,07	419,02	628,53	3,66	4,25	6,37	0,00	0,00	0,00	364,73	423,27	634,90

La demanda proyectada para la localidad se prorratea a continuación en los sectores de distribución de cada sistema, proporcionalmente a los valores observados en la actualidad, a saber:

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
Alto Hospicio	35,7%	41,0%
Alim. La Tortuga	0,2%	0,2%
El Boro 1	4,8%	4,1%
El Boro 2	4,7%	4,1%
ERP Autoconstruccion	6,8%	8,6%
ERP La Negra	6,2%	5,0%
ERP La Tortuga	14,0%	13,8%
ERP Santa Teresa	4,5%	3,5%
La Pampa 1	9,3%	9,0%
La Pampa 2	13,7%	10,8%
Total	100%	100%

Luego, de acuerdo con la información definida anteriormente, se presenta para cada estanque el desglose porcentual respectivo a cada sector de distribución:

- Sector Estanque Santa Rosa, con un 91,8 % de la demanda del sistema, queda definido específicamente por:

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
Alto Hospicio	39,5%	44,7%
Alim. La Tortuga	0,2%	0,2%
ERP Autoconstruccion	7,5%	9,3%
ERP La Negra	6,9%	5,5%
ERP La Tortuga	15,5%	15,0%
ERP Santa Teresa	5,0%	3,8%
La Pampa 1	10,3%	9,8%
La Pampa 2	15,1%	11,7%
Total	100%	100%

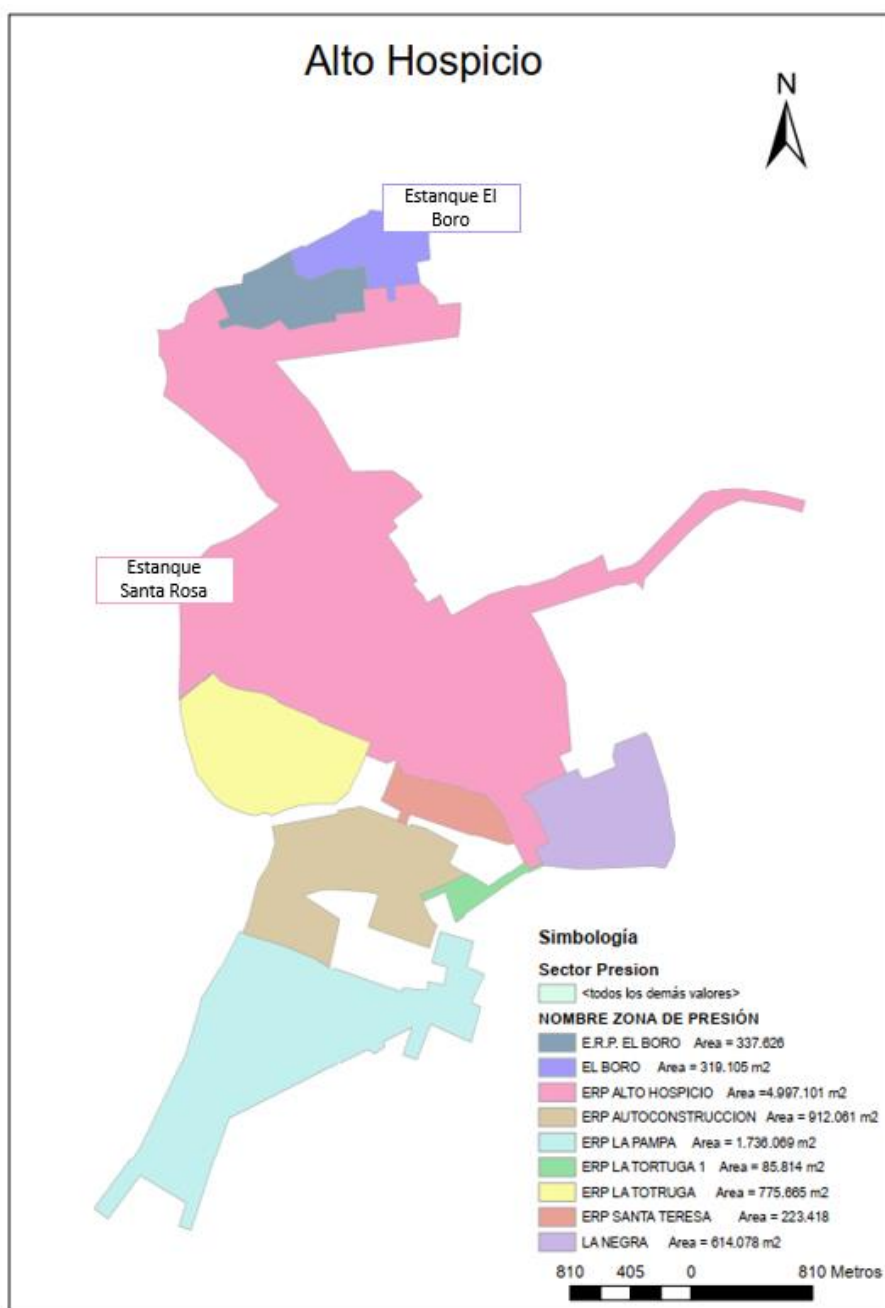
- Sector Estanque El Boro, con un 8,2% de la demanda del sistema, queda definido específicamente por:

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
El Boro 1	50,7%	50,2%
El Boro 2	49,3%	49,8%
Total	100%	100%

La representación general de estos sectores se presenta en las figuras siguientes, las que son concordantes con los esquemas de infraestructura del Anexo N°2 y con los planos de áreas AP y AS del Anexo N°8. Los caudales de diseño, por su parte, se listan en las tablas subsecuentes.

Plano Áreas AP

A continuación, se presenta un esquema de distribución zonal, donde se da referencia del sector de demanda abastecido por cada estanque, respectivamente:



Luego, en consideración del esquema presentado anteriormente, se presenta la definición respectiva de la proyección de demanda de agua potable asociada, para cada estanque de la localidad Alto Hospicio.

**CUADRO N°3.9.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE
Proyección de Demanda de Agua Potable Estanque Santa Rosa (TOTAL)**

AÑO		Población	Cobertura	Población	Indice	Cientes	Dotaciones de Consumos		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total	AP	Abastecida	Habit.		Población	Cientes	Q Medio	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Producción	Distribución	Q medio	Q max. Diario	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario
		Hab	%	Hab.	Hab/viv	Cientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
0	2022	94.661	100%	94.661	3,20	29.583	148,31	14,24	162,49	188,56	282,85	1,0%	32,9%	244,47	283,70	242,02	280,86	421,30
1	2023	97.063	100%	97.063	3,20	30.334	147,49	14,16	165,70	192,29	288,43	1,0%	32,9%	249,30	289,30	246,80	286,41	429,62
2	2024	99.465	100%	99.465	3,20	31.085	146,82	14,09	169,02	196,15	294,22	1,0%	32,9%	254,30	295,11	251,76	292,16	438,24
3	2025	101.867	100%	101.867	3,20	31.835	146,28	14,04	172,47	200,15	300,23	1,0%	32,9%	259,49	301,13	256,90	298,12	447,18
4	2026	104.269	100%	104.269	3,20	32.586	145,88	14,00	176,05	204,30	306,45	1,0%	32,9%	264,87	307,37	262,22	304,30	456,45
5	2027	106.671	100%	106.671	3,20	33.337	145,59	13,98	179,75	208,60	312,89	1,0%	32,9%	270,44	313,84	267,73	310,70	466,05
6	2028	109.073	100%	109.073	3,20	34.087	145,42	13,96	183,59	213,05	319,57	1,0%	32,9%	276,21	320,54	273,45	317,33	476,00
7	2029	111.475	100%	111.475	3,20	34.838	145,37	13,95	187,56	217,66	326,49	1,0%	32,9%	282,19	327,48	279,37	324,20	486,30
8	2030	113.877	100%	113.877	3,20	35.589	145,43	13,96	191,68	222,44	333,65	1,0%	32,9%	288,38	334,66	285,50	331,32	496,97
9	2031	116.279	100%	116.279	3,20	36.339	145,59	13,98	195,94	227,38	341,07	1,0%	32,9%	294,79	342,10	291,85	338,68	508,02
10	2032	118.682	100%	118.682	3,20	37.090	145,85	14,00	200,35	232,50	348,75	1,0%	32,9%	301,43	349,81	298,42	346,31	519,46
11	2033	121.084	100%	121.084	3,20	37.841	146,22	14,04	204,92	237,80	356,71	1,0%	32,9%	308,30	357,78	305,22	354,21	531,31
12	2034	123.486	100%	123.486	3,20	38.591	146,68	14,08	209,64	243,29	364,93	1,0%	32,9%	315,42	366,04	312,26	362,38	543,56
13	2035	125.888	100%	125.888	3,20	39.342	147,24	14,13	214,54	248,97	373,45	1,0%	32,9%	322,78	374,58	319,55	370,83	556,25
14	2036	128.290	100%	128.290	3,20	40.093	147,89	14,20	219,60	254,84	382,26	1,0%	32,9%	330,39	383,42	327,09	379,58	569,37
15	2037	130.692	100%	130.692	3,20	40.843	148,64	14,27	224,84	260,92	391,38	1,0%	32,9%	338,27	392,56	334,89	388,64	582,95

**CUADRO N°3.10.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE
Proyección de Demanda de Agua Potable Estanque El Boro (TOTAL)**

AÑO		Población	Cobertura	Población	Indice	Cientes	Dotaciones de Consumos		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total	AP	Abastecida	Habit.		Población	Cientes	Q Medio	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Producción	Distribución	Q medio	Q max. Diario	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario
		Hab	%	Hab.	Hab/viv	Cientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
0	2022	9.971	100%	9.971	3,20	3.116	125,47	12,04	14,48	16,80	25,21	1,0%	32,9%	21,79	25,28	21,57	25,03	37,54
1	2023	10.224	100%	10.224	3,20	3.195	124,78	11,98	14,77	17,14	25,70	1,0%	32,9%	22,22	25,78	21,99	25,52	38,28
2	2024	10.477	100%	10.477	3,20	3.274	124,21	11,92	15,06	17,48	26,22	1,0%	32,9%	22,66	26,30	22,44	26,04	39,05
3	2025	10.730	100%	10.730	3,20	3.353	123,75	11,88	15,37	17,84	26,75	1,0%	32,9%	23,12	26,84	22,89	26,57	39,85
4	2026	10.983	100%	10.983	3,20	3.432	123,41	11,85	15,69	18,21	27,31	1,0%	32,9%	23,60	27,39	23,37	27,12	40,68
5	2027	11.236	100%	11.236	3,20	3.512	123,17	11,82	16,02	18,59	27,88	1,0%	32,9%	24,10	27,97	23,86	27,69	41,53
6	2028	11.489	100%	11.489	3,20	3.591	123,03	11,81	16,36	18,99	28,48	1,0%	32,9%	24,61	28,56	24,37	28,28	42,42
7	2029	11.742	100%	11.742	3,20	3.670	122,98	11,81	16,71	19,40	29,09	1,0%	32,9%	25,15	29,18	24,90	28,89	43,34
8	2030	11.995	100%	11.995	3,20	3.749	123,03	11,81	17,08	19,82	29,73	1,0%	32,9%	25,70	29,82	25,44	29,52	44,29
9	2031	12.248	100%	12.248	3,20	3.828	123,17	11,82	17,46	20,26	30,39	1,0%	32,9%	26,27	30,49	26,01	30,18	45,27
10	2032	12.501	100%	12.501	3,20	3.907	123,39	11,84	17,85	20,72	31,08	1,0%	32,9%	26,86	31,17	26,59	30,86	46,29
11	2033	12.754	100%	12.754	3,20	3.986	123,70	11,87	18,26	21,19	31,79	1,0%	32,9%	27,47	31,88	27,20	31,56	47,35
12	2034	13.007	100%	13.007	3,20	4.065	124,09	11,91	18,68	21,68	32,52	1,0%	32,9%	28,11	32,62	27,83	32,29	48,44
13	2035	13.261	100%	13.261	3,20	4.144	124,57	11,96	19,12	22,19	33,28	1,0%	32,9%	28,76	33,38	28,48	33,05	49,57
14	2036	13.514	100%	13.514	3,20	4.223	125,12	12,01	19,57	22,71	34,06	1,0%	32,9%	29,44	34,17	29,15	33,83	50,74
15	2037	13.767	100%	13.767	3,20	4.302	125,75	12,07	20,04	23,25	34,88	1,0%	32,9%	30,14	34,98	29,84	34,63	51,95

3.4 PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS

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

3.4.1 COEFICIENTE DE RECUPERACIÓN

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

De acuerdo a los valores típicos utilizados, se adoptó un coeficiente de recuperación igual a 0,9 para la localidad de Alto Hospicio.

3.4.2 CAUDALES DE INFILTRACIÓN Y AGUAS LLUVIAS

No se consideró caudal de infiltración ni aporte de aguas lluvias para la localidad en cuestión.

3.4.3 ESTIMACIÓN DE LA CARGA ORGÁNICA

Alto Hospicio descarga sus aguas servidas en la localidad de Iquique, la cual dispone sus aguas a través de Emisarios Submarinos, por lo cual, no aplica este ítem.

CUADRO N°3.11.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Total

AÑO		Población	Cobertura	Población	Clientes		Dotaciones de Consumos			Coeficiente de Recuperación =				0,9
		Total en T.O.	A.S.	Saneada AS	Servidos AS		Población	Históricos	Nuevos	Q Medio (l/s)			Coef.	Q Máx. Horario
		Hab	%	Hab.	Históricos	Nuevos	l/hab/día	m³/cliente/mes	m³/cliente/mes	Históricos	Nuevos	Total	Harmon	l/s
0	2022	104.600	98,2%	102.737	26.085	6.022	159,23	15,29	8,55	136,55	17,64	154,19	1,99	306,90
1	2023	107.256	98,3%	105.386	26.085	6.850	159,55	15,32	8,74	136,82	20,50	157,32	1,98	311,71
2	2024	109.911	98,3%	108.038	26.085	7.679	159,87	15,35	8,93	137,10	23,47	160,57	1,97	316,74
3	2025	112.566	98,3%	110.691	26.085	8.508	160,19	15,38	9,12	137,37	26,56	163,94	1,96	321,99
4	2026	115.221	98,4%	113.347	26.085	9.338	160,51	15,41	9,31	137,65	29,78	167,43	1,96	327,47
5	2027	117.876	98,4%	116.004	26.085	10.168	160,83	15,44	9,51	137,92	33,13	171,05	1,95	333,18
6	2028	120.531	98,5%	118.664	26.085	10.999	161,16	15,47	9,72	138,20	36,61	174,80	1,94	339,12
7	2029	123.186	98,5%	121.325	26.085	11.831	161,48	15,50	9,93	138,47	40,22	178,70	1,93	345,31
8	2030	125.841	98,5%	123.989	26.085	12.664	161,80	15,53	10,14	138,75	43,98	182,73	1,93	351,75
9	2031	128.496	98,6%	126.655	26.085	13.497	162,12	15,56	10,36	139,03	47,88	186,91	1,92	358,45
10	2032	131.151	98,6%	129.322	26.085	14.331	162,45	15,59	10,58	139,31	51,93	191,24	1,91	365,40
11	2033	133.806	98,6%	131.992	26.085	15.165	162,77	15,63	10,81	139,58	56,13	195,72	1,90	372,63
12	2034	136.461	98,7%	134.664	26.085	16.000	163,10	15,66	11,04	139,86	60,50	200,36	1,90	380,12
13	2035	139.116	98,7%	137.338	26.085	16.836	163,42	15,69	11,28	140,14	65,03	205,17	1,89	387,90
14	2036	141.771	98,8%	140.014	26.085	17.672	163,75	15,72	11,52	140,42	69,72	210,15	1,88	395,97
15	2037	144.426	98,7%	142.580	26.085	18.474	164,08	15,75	11,77	140,70	74,46	215,16	1,88	404,13

CUADRO N°3.12.(Continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Total

AÑO		Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Caudal 52 Bis	Caudal Riles	Total	
						Q. Medio Total	Q. Máx. Horario Total
		l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
0	2022	0,00	0,00	0,79	0,00	154,98	308,47
1	2023	0,00	0,00	0,79	0,00	158,11	313,27
2	2024	0,00	0,00	0,79	0,00	161,36	318,29
3	2025	0,00	0,00	0,79	0,00	164,73	323,54
4	2026	0,00	0,00	0,79	0,00	168,22	329,01
5	2027	0,00	0,00	0,79	0,00	171,84	334,71
6	2028	0,00	0,00	0,79	0,00	175,60	340,65
7	2029	0,00	0,00	0,79	0,00	179,49	346,83
8	2030	0,00	0,00	0,79	0,00	183,52	353,27
9	2031	0,00	0,00	0,79	0,00	187,70	359,96
10	2032	0,00	0,00	0,79	0,00	192,03	366,91
11	2033	0,00	0,00	0,79	0,00	196,51	374,12
12	2034	0,00	0,00	0,79	0,00	201,15	381,62
13	2035	0,00	0,00	0,79	0,00	205,96	389,39
14	2036	0,00	0,00	0,79	0,00	210,94	397,45
15	2037	0,00	0,00	0,79	0,00	215,95	405,60

CUADRO N°3.13.(Continuación)
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Total

AÑO		Población	Carga DBO5				Carga SST				Producción de lodos
			Aporte domestico Regulado	Aporte 52 bis	Aporte Riles	Total	Aporte domestico Regulado	Aporte 52 bis	Aporte Riles	Total	
		Hab	kgDBO5/día	kgDBO5/día	kgDBO5/día	kgDBO5/día	kg SST/día	kg SST/día	kg SST/día	kg SST/día	
0	2022	104.600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2023	107.256	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	2024	109.911	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	2025	112.566	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	2026	115.221	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	2027	117.876	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	2028	120.531	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	2029	123.186	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	2030	125.841	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2031	128.496	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	2032	131.151	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	2033	133.806	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	2034	136.461	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	2035	139.116	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	2036	141.771	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2037	144.426	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

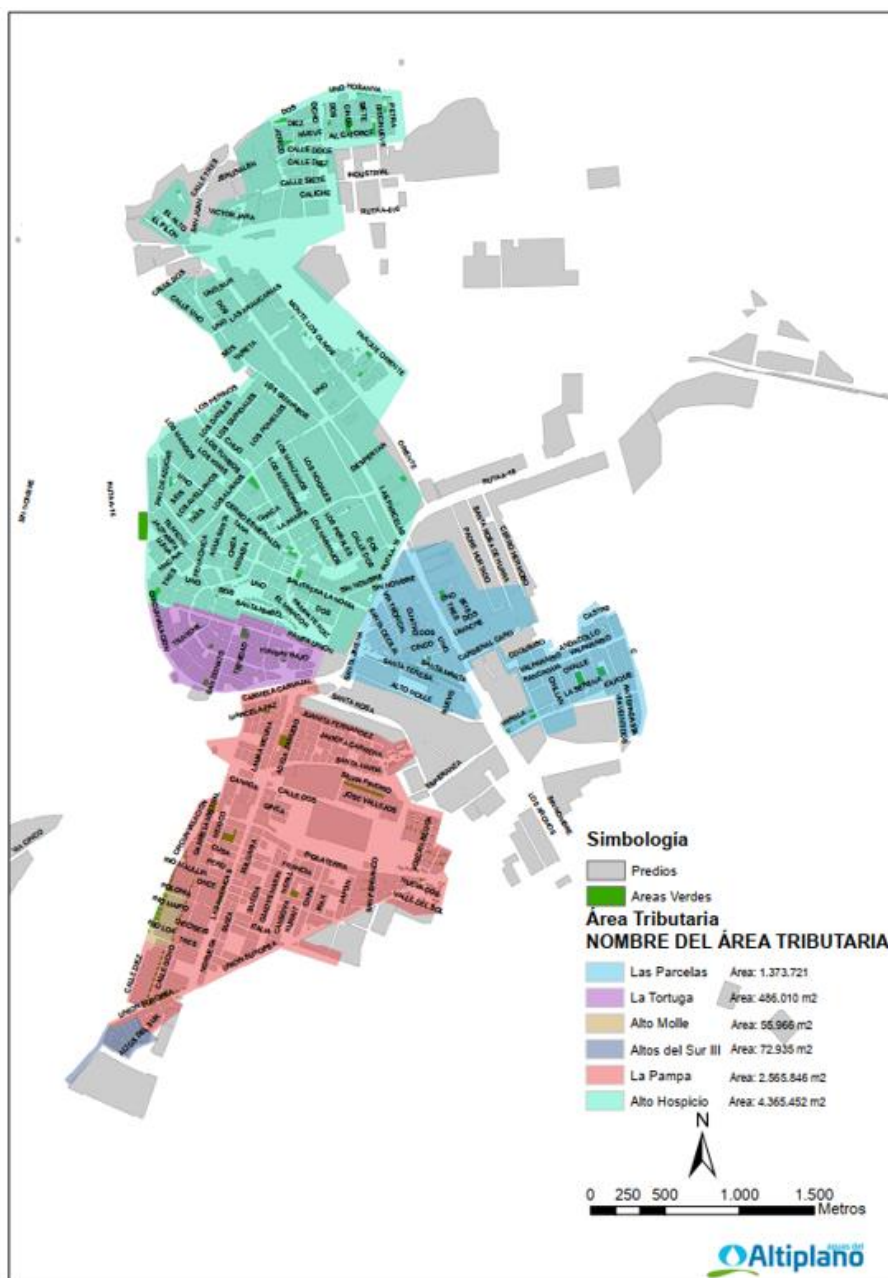
La sectorización de la demanda de aguas servidas de la localidad se realiza de manera proporcional a los registros observados en la actualidad para cada cuenca de los respectivos sistemas de recolección de aguas servidas. Los valores observados son los siguientes:

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
Alto Hospicio	46,4%	47,8%
Alto Molle	1,2%	1,2%
Altos del Sur III	2,2%	1,1%
La Pampa	26,8%	26,1%
La Tortuga	5,8%	6,7%
Las Parcelas	17,5%	17,2%
Total	100,0%	100,0%

La representación general de estos sectores se presenta en las figuras siguientes, las que son concordantes con los esquemas de infraestructura del Anexo N°2 y con los planos de áreas AP y AS del Anexo N°8. Los caudales de diseño, por su parte, se listan en las tablas subsecuentes.

Plano Áreas AS

A continuación, se presenta un esquema de distribución zonal, donde se da referencia del sector de demanda abastecido, respectivamente:



Luego, en consideración del esquema presentado anteriormente, se presenta la definición respectiva de la proyección de demanda asociada, para cada sector de la localidad de Alto Hospicio.

CUADRO N°3.14.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Sector Alto Hospicio

AÑO		AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS									Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Qmedio riles	Q. Medio	Q. Máx.Horario
		Población	Cobertura	Población	Cientes	Dotaciones de Consumos		eficiente de Recuperación		0,9					
		Total	A.S.	Saneada AS	Servidos AS	Población	Cientes	Q Medio	Coef.	Q Máx. Horario					
		Hab	%	Hab.	Cientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	Harmon	l/s					
0	2022	48.558	98,2%	47.693	14.905	151,0	14,50	74,01	2,28	169,02	0,00	0,00	0,00	74,01	169,02
1	2023	49.791	98,3%	48.923	15.289	150,2	14,42	75,51	2,27	171,65	0,00	0,00	0,00	75,51	171,65
2	2024	51.023	98,3%	50.153	15.674	149,5	14,36	77,06	2,26	174,40	0,00	0,00	0,00	77,06	174,40
3	2025	52.255	98,3%	51.385	16.059	149,0	14,30	78,66	2,25	177,27	0,00	0,00	0,00	78,66	177,27
4	2026	53.487	98,4%	52.617	16.444	148,6	14,26	80,33	2,24	180,27	0,00	0,00	0,00	80,33	180,27
5	2027	54.720	98,4%	53.851	16.829	148,3	14,24	82,06	2,23	183,39	0,00	0,00	0,00	82,06	183,39
6	2028	55.952	98,5%	55.085	17.215	148,2	14,22	83,86	2,23	186,64	0,00	0,00	0,00	83,86	186,64
7	2029	57.184	98,5%	56.321	17.601	148,1	14,22	85,71	2,22	190,02	0,00	0,00	0,00	85,71	190,02
8	2030	58.417	98,5%	57.557	17.988	148,2	14,23	87,64	2,21	193,53	0,00	0,00	0,00	87,64	193,53
9	2031	59.649	98,6%	58.794	18.374	148,4	14,24	89,63	2,20	197,19	0,00	0,00	0,00	89,63	197,19
10	2032	60.881	98,6%	60.033	18.761	148,7	14,27	91,70	2,19	200,98	0,00	0,00	0,00	91,70	200,98
11	2033	62.114	98,6%	61.272	19.148	149,1	14,31	93,84	2,18	204,92	0,00	0,00	0,00	93,84	204,92
12	2034	63.346	98,7%	62.512	19.536	149,6	14,36	96,06	2,18	209,01	0,00	0,00	0,00	96,06	209,01
13	2035	64.578	98,7%	63.753	19.924	150,2	14,41	98,36	2,17	213,25	0,00	0,00	0,00	98,36	213,25
14	2036	65.811	98,8%	64.995	20.312	150,9	14,48	100,73	2,16	217,65	0,00	0,00	0,00	100,73	217,65
15	2037	67.017	98,8%	66.186	20.684	151,7	14,56	103,13	2,15	222,10	0,00	0,00	0,00	103,13	222,10

CUADRO N°3.15.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Sector Alto Molle

AÑO		AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS									Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Qmedio riles	Q. Medio	Q. Máx.Horario
		Población	Cobertura	Población	Cientes	Dotaciones de Consumos		eficiente de Recuperación		0,9					
		Total	A.S.	Saneada AS	Servidos AS	Población	Cientes	Q Medio	Coef.	Q Máx. Horario					
		Hab	%	Hab.	Cientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	Harmon	l/s					
0	2022	1.292	98,2%	1.269	397	143,4	13,77	1,87	3,73	6,98	0,00	0,00	0,00	1,87	6,98
1	2023	1.325	98,3%	1.302	407	142,6	13,69	1,91	3,72	7,10	0,00	0,00	0,00	1,91	7,10
2	2024	1.358	98,3%	1.334	417	142,0	13,63	1,95	3,72	7,23	0,00	0,00	0,00	1,95	7,23
3	2025	1.390	98,3%	1.367	427	141,5	13,58	1,99	3,71	7,37	0,00	0,00	0,00	1,99	7,37
4	2026	1.423	98,4%	1.400	438	141,1	13,54	2,03	3,70	7,51	0,00	0,00	0,00	2,03	7,51
5	2027	1.456	98,4%	1.433	448	140,8	13,52	2,07	3,69	7,66	0,00	0,00	0,00	2,07	7,66
6	2028	1.489	98,5%	1.466	458	140,7	13,51	2,12	3,69	7,81	0,00	0,00	0,00	2,12	7,81
7	2029	1.521	98,5%	1.499	468	140,7	13,50	2,17	3,68	7,97	0,00	0,00	0,00	2,17	7,97
8	2030	1.554	98,5%	1.531	479	140,7	13,51	2,21	3,67	8,13	0,00	0,00	0,00	2,21	8,13
9	2031	1.587	98,6%	1.564	489	140,9	13,53	2,26	3,67	8,30	0,00	0,00	0,00	2,26	8,30
10	2032	1.620	98,6%	1.597	499	141,2	13,55	2,32	3,66	8,48	0,00	0,00	0,00	2,32	8,48
11	2033	1.653	98,6%	1.630	509	141,5	13,59	2,37	3,65	8,66	0,00	0,00	0,00	2,37	8,66
12	2034	1.685	98,7%	1.663	520	142,0	13,63	2,43	3,65	8,85	0,00	0,00	0,00	2,43	8,85
13	2035	1.718	98,7%	1.696	530	142,6	13,69	2,48	3,64	9,05	0,00	0,00	0,00	2,48	9,05
14	2036	1.751	98,8%	1.729	540	143,2	13,75	2,54	3,63	9,25	0,00	0,00	0,00	2,54	9,25
15	2037	1.783	98,8%	1.761	550	144,0	13,82	2,61	3,63	9,45	0,00	0,00	0,00	2,61	9,45

CUADRO N°3.16.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Sector Altos del Sur III

AÑO		AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS									Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Qmedio riles	Q. Medio		Q. Máx.Horario
		Población Total	Cobertura A.S.	Población Saneada AS	Cientes Servidos AS	Dotaciones de Consumos		eficiente de Recuperación		0,9						
						Población	Cientes	Q Medio	Coef.	Q Máx. Horario				Total	Total	
		Hab	%	Hab.	Cientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	Harmon	l/s				l/s	l/s	
0	2022	2.292	98,2%	2.251	704	71,9	6,90	1,66	3,55	5,90	0,00	0,00	0,00	1,66	5,90	
1	2023	2.350	98,3%	2.309	722	71,5	6,87	1,70	3,54	6,00	0,00	0,00	0,00	1,70	6,00	
2	2024	2.408	98,3%	2.367	740	71,2	6,84	1,73	3,53	6,11	0,00	0,00	0,00	1,73	6,11	
3	2025	2.467	98,3%	2.425	758	71,0	6,81	1,77	3,52	6,22	0,00	0,00	0,00	1,77	6,22	
4	2026	2.525	98,4%	2.484	776	70,8	6,79	1,81	3,51	6,34	0,00	0,00	0,00	1,81	6,34	
5	2027	2.583	98,4%	2.542	794	70,6	6,78	1,84	3,50	6,46	0,00	0,00	0,00	1,84	6,46	
6	2028	2.641	98,5%	2.600	813	70,6	6,77	1,88	3,49	6,59	0,00	0,00	0,00	1,88	6,59	
7	2029	2.699	98,5%	2.658	831	70,5	6,77	1,93	3,49	6,72	0,00	0,00	0,00	1,93	6,72	
8	2030	2.757	98,5%	2.717	849	70,6	6,77	1,97	3,48	6,85	0,00	0,00	0,00	1,97	6,85	
9	2031	2.815	98,6%	2.775	867	70,7	6,78	2,01	3,47	6,99	0,00	0,00	0,00	2,01	6,99	
10	2032	2.874	98,6%	2.834	886	70,8	6,80	2,06	3,46	7,14	0,00	0,00	0,00	2,06	7,14	
11	2033	2.932	98,6%	2.892	904	71,0	6,81	2,11	3,46	7,29	0,00	0,00	0,00	2,11	7,29	
12	2034	2.990	98,7%	2.951	922	71,2	6,84	2,16	3,45	7,45	0,00	0,00	0,00	2,16	7,45	
13	2035	3.048	98,7%	3.009	940	71,5	6,86	2,21	3,44	7,61	0,00	0,00	0,00	2,21	7,61	
14	2036	3.106	98,8%	3.068	959	71,8	6,90	2,26	3,43	7,78	0,00	0,00	0,00	2,26	7,78	
15	2037	3.163	98,8%	3.124	976	72,2	6,93	2,32	3,43	7,94	0,00	0,00	0,00	2,32	7,94	

CUADRO N°3.17.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Sector La Pampa

AÑO		AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS									Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Qmedio riles	Q. Medio		Q. Máx.Horario
		Población Total	Cobertura A.S.	Población Saneada AS	Cientes Servidos AS	Dotaciones de Consumos		eficiente de Recuperación		0,9						
						Población	Cientes	Q Medio	Coef.	Q Máx. Horario				Total	Total	
		Hab	%	Hab.	Cientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	Harmon	l/s				l/s	l/s	
0	2022	28.061	98,2%	27.561	8.613	142,7	13,70	40,41	2,51	101,57	0,00	0,00	0,00	40,41	101,57	
1	2023	28.773	98,3%	28.272	8.835	141,9	13,62	41,22	2,50	103,17	0,00	0,00	0,00	41,22	103,17	
2	2024	29.485	98,3%	28.983	9.058	141,3	13,56	42,07	2,49	104,84	0,00	0,00	0,00	42,07	104,84	
3	2025	30.197	98,3%	29.695	9.280	140,8	13,51	42,95	2,48	106,58	0,00	0,00	0,00	42,95	106,58	
4	2026	30.910	98,4%	30.407	9.503	140,4	13,48	43,86	2,47	108,40	0,00	0,00	0,00	43,86	108,40	
5	2027	31.622	98,4%	31.120	9.725	140,1	13,45	44,80	2,46	110,29	0,00	0,00	0,00	44,80	110,29	
6	2028	32.334	98,5%	31.833	9.948	140,0	13,44	45,78	2,45	112,26	0,00	0,00	0,00	45,78	112,26	
7	2029	33.046	98,5%	32.547	10.171	139,9	13,43	46,80	2,44	114,30	0,00	0,00	0,00	46,80	114,30	
8	2030	33.758	98,5%	33.261	10.395	140,0	13,44	47,85	2,43	116,43	0,00	0,00	0,00	47,85	116,43	
9	2031	34.470	98,6%	33.976	10.618	140,2	13,46	48,94	2,42	118,64	0,00	0,00	0,00	48,94	118,64	
10	2032	35.182	98,6%	34.692	10.842	140,5	13,48	50,07	2,42	120,94	0,00	0,00	0,00	50,07	120,94	
11	2033	35.895	98,6%	35.408	11.066	140,8	13,52	51,24	2,41	123,32	0,00	0,00	0,00	51,24	123,32	
12	2034	36.607	98,7%	36.125	11.290	141,3	13,56	52,45	2,40	125,79	0,00	0,00	0,00	52,45	125,79	
13	2035	37.319	98,7%	36.842	11.514	141,9	13,62	53,70	2,39	128,36	0,00	0,00	0,00	53,70	128,36	
14	2036	38.031	98,8%	37.560	11.738	142,5	13,68	55,00	2,38	131,02	0,00	0,00	0,00	55,00	131,02	
15	2037	38.728	98,8%	38.248	11.953	143,3	13,75	56,30	2,37	133,70	0,00	0,00	0,00	56,30	133,70	

CUADRO N°3.18.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Sector La Tortuga

AÑO		AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS									Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Qmedio riles	Q. Medio	Q. Máx.Horario
		Población	Cobertura	Población	Cientes	Dotaciones de Consumos		eficiente de Recuperación		0,9					
		Total	A.S.	Saneada AS	Servidos AS	Población	Cientes	Q Medio	Coef.	Q Máx. Horario					
		Hab	%	Hab.	Cientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	Harmon	l/s					
0	2022	6.108	98,2%	5.999	1.875	168,2	16,15	10,37	3,17	32,87	0,00	0,00	0,00	10,37	32,87
1	2023	6.263	98,3%	6.153	1.923	167,3	16,06	10,58	3,16	33,42	0,00	0,00	0,00	10,58	33,42
2	2024	6.418	98,3%	6.308	1.971	166,5	15,99	10,79	3,15	34,00	0,00	0,00	0,00	10,79	34,00
3	2025	6.573	98,3%	6.463	2.020	165,9	15,93	11,02	3,14	34,59	0,00	0,00	0,00	11,02	34,59
4	2026	6.728	98,4%	6.618	2.068	165,5	15,88	11,25	3,13	35,22	0,00	0,00	0,00	11,25	35,22
5	2027	6.883	98,4%	6.773	2.117	165,2	15,85	11,49	3,12	35,86	0,00	0,00	0,00	11,49	35,86
6	2028	7.038	98,5%	6.928	2.165	165,0	15,84	11,74	3,11	36,54	0,00	0,00	0,00	11,74	36,54
7	2029	7.193	98,5%	7.084	2.214	164,9	15,83	12,00	3,10	37,23	0,00	0,00	0,00	12,00	37,23
8	2030	7.348	98,5%	7.239	2.262	165,0	15,84	12,27	3,09	37,96	0,00	0,00	0,00	12,27	37,96
9	2031	7.503	98,6%	7.395	2.311	165,2	15,86	12,55	3,08	38,71	0,00	0,00	0,00	12,55	38,71
10	2032	7.657	98,6%	7.551	2.360	165,6	15,89	12,84	3,07	39,49	0,00	0,00	0,00	12,84	39,49
11	2033	7.812	98,6%	7.707	2.408	166,0	15,93	13,14	3,07	40,30	0,00	0,00	0,00	13,14	40,30
12	2034	7.967	98,7%	7.863	2.457	166,5	15,99	13,45	3,06	41,14	0,00	0,00	0,00	13,45	41,14
13	2035	8.122	98,7%	8.019	2.506	167,2	16,05	13,78	3,05	42,00	0,00	0,00	0,00	13,78	42,00
14	2036	8.277	98,8%	8.175	2.555	168,0	16,13	14,11	3,04	42,90	0,00	0,00	0,00	14,11	42,90
15	2037	8.429	98,8%	8.325	2.602	168,9	16,21	14,44	3,03	43,81	0,00	0,00	0,00	14,44	43,81

CUADRO N°3.19.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Sector Las Parcelas

AÑO		AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS									Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Qmedio riles	Q. Medio	Q. Máx.Horario
		Población	Cobertura	Población	Clientes	Dotaciones de Consumos		eficiente de Recuperación		0,9					
		Total	A.S.	Saneada AS	Servidos AS	Población	Clientes	Q Medio	Coef.	Q Máx. Horario					
		Hab	%	Hab.	Clientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	Harmon	l/s					
0	2022	18.309	98,2%	17.983	5.620	144,3	13,85	26,66	2,70	71,97	0,00	0,00	0,00	26,66	71,97
1	2023	18.774	98,3%	18.447	5.765	143,5	13,78	27,20	2,69	73,12	0,00	0,00	0,00	27,20	73,12
2	2024	19.238	98,3%	18.911	5.910	142,9	13,72	27,76	2,68	74,32	0,00	0,00	0,00	27,76	74,32
3	2025	19.703	98,3%	19.375	6.055	142,4	13,67	28,34	2,67	75,57	0,00	0,00	0,00	28,34	75,57
4	2026	20.168	98,4%	19.840	6.200	142,0	13,63	28,94	2,66	76,87	0,00	0,00	0,00	28,94	76,87
5	2027	20.632	98,4%	20.305	6.346	141,7	13,60	29,57	2,65	78,23	0,00	0,00	0,00	29,57	78,23
6	2028	21.097	98,5%	20.770	6.491	141,6	13,59	30,21	2,64	79,64	0,00	0,00	0,00	30,21	79,64
7	2029	21.562	98,5%	21.236	6.637	141,5	13,59	30,88	2,63	81,10	0,00	0,00	0,00	30,88	81,10
8	2030	22.026	98,5%	21.702	6.782	141,6	13,59	31,57	2,62	82,63	0,00	0,00	0,00	31,57	82,63
9	2031	22.491	98,6%	22.169	6.928	141,8	13,61	32,29	2,61	84,21	0,00	0,00	0,00	32,29	84,21
10	2032	22.956	98,6%	22.636	7.074	142,1	13,64	33,04	2,60	85,85	0,00	0,00	0,00	33,04	85,85
11	2033	23.420	98,6%	23.103	7.220	142,4	13,67	33,81	2,59	87,56	0,00	0,00	0,00	33,81	87,56
12	2034	23.885	98,7%	23.570	7.366	142,9	13,72	34,61	2,58	89,33	0,00	0,00	0,00	34,61	89,33
13	2035	24.350	98,7%	24.038	7.512	143,5	13,77	35,44	2,57	91,16	0,00	0,00	0,00	35,44	91,16
14	2036	24.814	98,8%	24.507	7.659	144,1	13,84	36,29	2,56	93,06	0,00	0,00	0,00	36,29	93,06
15	2037	25.269	98,8%	24.956	7.799	144,9	13,91	37,15	2,56	94,98	0,00	0,00	0,00	37,15	94,98

4 BALANCE OFERTA – DEMANDA

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

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

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

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

4.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA AGUA POTABLE

4.1.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE PRODUCCIÓN

4.1.1.1 DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUPERFICIALES

La localidad no cuenta con derechos u oferta de fuentes superficiales.

4.1.1.2 DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUBTERRÁNEAS.

La localidad se abastece de fuentes subterráneas, correspondientes a los sondeos Canchones.

A continuación, se presenta el balance de los sondeos canchones:

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

Nombre Sector : Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59) La Huayca (62)
Etapa: Producción

Código Captación BI	Identificación Captación (Nombre) (*)	Derechos de Agua (l/s)	Res. DGA	Inscripción en el Conservador (Fojas, N° y Fecha)	Traslado de Derechos en Trámite
203-131-CN-006	Sondaje N° 1 Canchones	80,00	251(80 ls)/ 546(-30 ls)/ 770 (+30 ls)	Fojas 27, N° 15, año 1990	
203-131-CN-007	Sondaje N° 2 Canchones	70,00	251(80 ls)/ 546(-30 ls)/ 770 (+30 ls)/ 272 (-50ls) / 150 (+40)	Fojas 27, N° 15, año 1990	
203-131-CN-008	Sondaje N° 3 Canchones	50,00	251(80 ls)/ 546(-35 ls)/ 770 (+35 ls) / 151 (-30)	Fojas 27, N° 15, año 1990	
203-131-CN-009	Sondaje N° 4 Canchones	80,00	841(80 ls)/ 546(-30 ls)/ 770 (+30 ls)	Fojas 1, N° 1, año 1998	
203-131-CN-010	Sondaje N° 5 Canchones	80,00	841(80 ls)/ 546(-15 ls)/ 770 (+15 ls)	Fojas 1, N° 1, año 1998	
203-131-CN-011	Sondaje N° 6 Canchones	80,00	841(80 ls)/ 546(-15 ls)/ 770 (+15 ls)	Fojas 1, N° 1, año 1998	
203-131-CN-012	Sondaje N° 7 Canchones	80,00	841(80 ls)/ 546(-15 ls)/ 770 (+15 ls)	Fojas 1, N° 1, año 1998	
203-131-CN-001	Sondaje Canchones D	80,00	416 (80ls)/ 546 (-78 ls)/ 770 (+78 ls)	Fojas 15, N° 5, año 1998	Fuera de Uso
203-131-CN-002	Sondaje Canchones E	80,00	251(80 ls)/ 546(-32 ls)/ 770 (+32 ls)	Fojas 27, N° 15, año 1990	
203-131-CN-003	Sondaje Canchones F	85,00	251(85 ls)/ 546(-83 ls)/ 770 (+83 ls)	Fojas 27, N° 15, año 1990	Fuera de Uso
203-131-CN-004	Sondaje Canchones G	78,00	251(85 ls)/ 546(-64 ls)/ 770 (+64 ls)/ 258 (-7 ls)	Fojas 27, N° 15, año 1990	Fuera de Uso
203-131-CN-013	Sondaje Canchones H				Traslado de 44 l/s desde Canchones D
203-131-CN-005	Sondaje Canchones I	50,00	251(90 ls)/ 546(-81 ls)/ 770 (+81 ls) / 150 (-40)	Fojas 27, N° 15, año 1990	Reserva
203-131-CU-001	Sondaje Cumiñalla A	85,00	251(85 ls)/ 546(-63 ls)/ 770 (+63 ls)	Fojas 27, N° 15, año 1990	Fuera de Uso
203-131-CU-003	Sondaje Cumiñalla 494	120,00	251(90 ls)/ 546(-28 ls)/ 770 (+28 ls) / 151 (+30)	Fojas 27, N° 15, año 1990	
203-131-CU-002	Sondaje Cumiñalla 491	80,00	251(80 ls)/ 546(-51 ls)/ 770 (+51 ls)	Fojas 27, N° 15, año 1990	
TOTAL		1.178			

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

Nombre Sector : Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59) La Huayca (62)
 Etapa : Producción

Código Captación BI	Identificación Captación (Nombre)	Profundidad del Pozo (m)	Nivel Estático (m)	Nivel Dinámico (*) (m)	Capacidad del Pozo (**) (l/s)	Traslado de Derechos en Trámite
203-131-CN-006	Sondaje N° 1 Canchones	110	53,2		27	
203-131-CN-007	Sondaje N° 2 Canchones	110			70	
203-131-CN-008	Sondaje N° 3 Canchones	110	51,5		41	
203-131-CN-009	Sondaje N° 4 Canchones	100	44,2		55,6	
203-131-CN-010	Sondaje N° 5 Canchones	120	65,7		49,4	
203-131-CN-011	Sondaje N° 6 Canchones	120	36,1		79,6	
203-131-CN-012	Sondaje N° 7 Canchones	120	62,5		42,8	
203-131-CN-001	Sondaje Canchones D	110			0	Fuera de Uso
203-131-CN-002	Sondaje Canchones E	100	61,7		28,2	
203-131-CN-003	Sondaje Canchones F	100			0	Fuera de Uso
203-131-CN-004	Sondaje Canchones G	95			0	Fuera de Uso
203-131-CN-013	Sondaje Canchones H	100	41,4		44	Traslado de 44 l/s desde Canchones D
203-131-CN-005	Sondaje Canchones I	100			0	Reserva
203-131-CU-001	Sondaje Cumiñalla A	110			0	Fuera de Uso
203-131-CU-003	Sondaje Cumiñalla 494	110	34,88		120	
203-131-CU-002	Sondaje Cumiñalla 491	110			0	
TOTAL					558	

CUADRO N°4.3
BALANCE OFERTA DEMANDA DERECHOS TOTAL FUENTES (Sin proyecto)

Nombre Sector : Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59) La Huayca (62)
 Etapa : Producción 20%

Año		Oferta Fuentes Superficiales (*)	Oferta Fuentes Subterráneas	Total Oferta Fuentes	Demanda máxima diaria Iquique(**)	Demanda máxima diaria La Huayca(**)	Demanda máxima diaria Alto Hospicio(**)	Déficit (Superávit)
		(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)
0	2022		1178,00	1178,00	162,78	3,71	323,16	688,36
1	2023		1178,00	1178,00	163,36	3,70	329,26	681,69
2	2024		1178,00	1178,00	163,95	3,69	335,59	674,78
3	2025		1178,00	1178,00	164,56	3,68	342,14	667,62
4	2026		1178,00	1178,00	165,18	3,67	348,94	660,21
5	2027		1178,00	1178,00	165,83	3,66	355,98	652,53
6	2028		1178,00	1178,00	166,49	3,65	363,28	644,58
7	2029		1178,00	1178,00	167,17	3,64	370,83	636,35
8	2030		1178,00	1178,00	167,87	3,63	378,66	627,84
9	2031		1178,00	1178,00	168,58	3,62	386,76	619,03
10	2032		1178,00	1178,00	169,32	3,62	395,15	609,91
11	2033		1178,00	1178,00	170,07	3,61	403,84	600,49
12	2034		1178,00	1178,00	170,84	3,60	412,83	590,74
13	2035		1178,00	1178,00	171,62	3,59	422,13	580,65
14	2036		1178,00	1178,00	172,43	3,58	431,76	570,23
15	2037		1178,00	1178,00	173,25	3,57	441,72	559,46

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

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

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

Nombre Sector:

Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)

La Huayca (62)

Etapas :

Producción

Año		Oferta Fuentes Superficiales (*)	Oferta Fuentes Subterráneas Sistema Canchones	Total Oferta Fuentes	Demanda máxima diaria Iquique(**)	Demanda máxima diaria La Huayca(**)	Demanda máxima diaria Alto Hospicio(**)	Déficit (Superávit)
		(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)
0	2022		557,60	557,60	162,78	3,71	323,16	67,96
1	2023		557,60	557,60	163,36	3,70	329,26	61,29
2	2024		557,60	557,60	163,95	3,69	335,59	54,38
3	2025		557,60	557,60	164,56	3,68	342,14	47,22
4	2026		557,60	557,60	165,18	3,67	348,94	39,81
5	2027		557,60	557,60	165,83	3,66	355,98	32,13
6	2028		557,60	557,60	166,49	3,65	363,28	24,18
7	2029		557,60	557,60	167,17	3,64	370,83	15,95
8	2030		557,60	557,60	167,87	3,63	378,66	7,44
9	2031		557,60	557,60	168,58	3,62	386,76	-1,37
10	2032		557,60	557,60	169,32	3,62	395,15	-10,49
11	2033		557,60	557,60	170,07	3,61	403,84	-19,91
12	2034		557,60	557,60	170,84	3,60	412,83	-29,66
13	2035		557,60	557,60	171,62	3,59	422,13	-39,75
14	2036		557,60	557,60	172,43	3,58	431,76	-50,17
15	2037		557,60	557,60	173,25	3,57	441,72	-60,94

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

CUADRO N°4.5
BALANCE OFERTA DEMANDA TOTAL FUENTES (Con proyecto)

Nombre Sector:

Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)

Etapas :

Producción

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada		Demanda máxima diaria (*) (l/s)	Balance Con Proyecto (l/s)
			Designación	Capacidad (l/s)		
0	2022	68,0			489,6	68,0
1	2023	61,3			496,3	61,3
2	2024	54,4			503,2	54,4
3	2025	47,2			510,4	47,2
4	2026	39,8			517,8	39,8
5	2027	32,1			525,5	32,1
6	2028	24,2			533,4	24,2
7	2029	16,0			541,6	16,0
8	2030	7,4	Nueva Fuente de captación complementaria a sistema de producción Canchones Q=61 l/s.		550,2	7,4
9	2031	-1,4		61	559,0	59,6
10	2032	-10,5		61	568,1	50,5
11	2033	-19,9		61	577,5	41,1
12	2034	-29,7		61	587,3	31,3
13	2035	-39,7		61	597,3	21,3
14	2036	-50,2		61	607,8	10,8
15	2037	-60,9		61	618,5	0,1

4.1.1.3 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.

CUADRO N°4.6 BALANCE OFERTA - DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO (*) POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Nombre PTAP: PTAP Santa Rosa 100_501_02
Etapa : Producción

20%

Año		Capacidad de Tratamiento (l/s) (1)	Capacidad Total (l/s)	Oferta Total fuentes subterráneas (l/s)	Producción total (l/s)	Demanda máxima diaria Iquique(**)	Demanda máxima diaria Alto Hospicio(**)	Balance Sin Proyecto (l/s)
		PTAP	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
0	2022	560,00	560,00		560,00	161,15	305,89	92,95
1	2023	560,00	560,00		560,00	161,72	311,93	86,34
2	2024	560,00	560,00		560,00	162,31	318,20	79,49
3	2025	560,00	560,00		560,00	162,91	324,69	72,40
4	2026	560,00	560,00		560,00	163,53	331,42	65,05
5	2027	560,00	560,00		560,00	164,17	338,39	57,44
6	2028	560,00	560,00		560,00	164,83	345,61	49,56
7	2029	560,00	560,00		560,00	165,50	353,09	41,41
8	2030	560,00	560,00		560,00	166,19	360,84	32,97
9	2031	560,00	560,00		560,00	166,90	368,86	24,24
10	2032	560,00	560,00		560,00	167,62	377,17	15,21
11	2033	560,00	560,00		560,00	168,37	385,77	5,86
12	2034	560,00	560,00		560,00	169,13	394,67	-3,80
13	2035	560,00	560,00		560,00	169,91	403,88	-13,79
14	2036	560,00	560,00		560,00	170,70	413,41	-24,11
15	2037	560,00	560,00		560,00	171,52	423,27	-34,79

(*) Incluir Plantas desaladoras si corresponde

(1) Máxima capacidad de producción a la salida de planta.

(2) Incluye las pérdidas correspondientes. Se debe indicar la demanda a la salida de la planta.

CUADRO N°4.7 BALANCE OFERTA - DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO (*) POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)

Etapa : Producción

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada		Balance Con Proyecto (l/s)
			Designación	Capacidad (l/s)	
0	2022	92,95			92,95
1	2023	86,34			86,34
2	2024	79,49			79,49
3	2025	72,40			72,40
4	2026	65,05			65,05
5	2027	57,44			57,44
6	2028	49,56			49,56
7	2029	41,41			41,41
8	2030	32,97			32,97
9	2031	24,24			24,24
10	2032	15,21			15,21
11	2033	5,86	Aumento de Capacidad PTAP Santa Rosa en 35 l/s.		5,86
12	2034	-3,80		35,00	31,20
13	2035	-13,79		35,00	21,21
14	2036	-24,11		35,00	10,89
15	2037	-34,79		35,00	0,21

4.1.1.3.1 BALANCE DE CLORACIÓN

CUADRO N°4.8 BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE CLORACIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)

Centro Cloración: Centro De Cloración 100_601_1_01
Recinto Cárcel

Etapas : Producción

Año		Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2022	15,0	9,4	5,58
1	2023	15,0	9,4	5,58
2	2024	15,0	9,4	5,58
3	2025	15,0	9,4	5,58
4	2026	15,0	9,4	5,58
5	2027	15,0	9,4	5,58
6	2028	15,0	9,4	5,58
7	2029	15,0	9,4	5,58
8	2030	15,0	9,4	5,58
9	2031	15,0	9,4	5,58
10	2032	15,0	9,4	5,58
11	2033	15,0	9,4	5,58
12	2034	15,0	9,4	5,58
13	2035	15,0	9,4	5,58
14	2036	15,0	9,4	5,58
15	2037	15,0	9,4	5,58

(1) Corresponde a la demanda máxima diaria del Recinto Cárcel. Incluye las pérdidas de distribución correspondientes.

CUADRO N°4.9 BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE CLORACIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)

Centro Cloración: Centro de Cloración 100_601_1_04
PTAP Santa Rosa

Etapas : Producción 20%

Año		Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Max. diaria de Producción (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2022	640	471,73	168,27
1	2023	640	478,41	161,59
2	2024	640	485,33	154,67
3	2025	640	492,49	147,51
4	2026	640	499,92	140,08
5	2027	640	507,60	132,40
6	2028	640	515,56	124,44
7	2029	640	523,79	116,21
8	2030	640	532,32	107,68
9	2031	640	541,14	98,86
10	2032	640	550,26	89,74
11	2033	640	559,69	80,31
12	2034	640	569,45	70,55
13	2035	640	579,54	60,46
14	2036	640	589,97	50,03
15	2037	640	600,75	39,25

(1) Incluye las pérdidas de distribución y producción correspondientes. Corresponde al 20% del Qmd de Iquique, más el Qmd de Alto Hospicio.

4.1.1.4 PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN.

4.1.1.4.1 IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN

CUADRO N°4.10 BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
 Nombre impulsión: Impulsión Canchones - Diana Nueva
 Código Impulsión BI: 30_1101_1_23
 Código PEAP asociada BI: 30_301_1_01
 Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
1	2023	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
2	2024	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
3	2025	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
4	2026	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
5	2027	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
6	2028	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
7	2029	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
8	2030	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
9	2031	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
10	2032	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
11	2033	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
12	2034	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
13	2035	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
14	2036	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02
15	2037	800,00	3,00	1599,02			1599,02	520,00	1079,02

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.

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

CUADRO N°4.11 BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
 Nombre impulsión: Impulsión Diana Rinconada
 Código Impulsión BI: 30_1101_1_25
 Código PEAP asociada BI: 30_301_1_02
 Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
1	2023	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
2	2024	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
3	2025	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
4	2026	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
5	2027	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
6	2028	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
7	2029	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
8	2030	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
9	2031	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
10	2032	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
11	2033	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
12	2034	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
13	2035	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
14	2036	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55
15	2037	600,00	3,00	904,55			904,55	520,00	384,55

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.

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

**CUADRO N°4.12
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
 Nombre impulsión: Impulsión Sondaje Canchones N° 1
 Código Impulsión BI: 30_1101_1_09
 Código PEAP asociada BI: 30_303_01
 Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total	Demanda Q Bomba PEAP (2)	Balance Impulsión Sin Proyecto
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
1	2023	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
2	2024	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
3	2025	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
4	2026	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
5	2027	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
6	2028	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
7	2029	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
8	2030	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
9	2031	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
10	2032	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
11	2033	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
12	2034	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
13	2035	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
14	2036	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
15	2037	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.
 (2) Caudal que eleva la bomba de la PEAP asociada a la impulsión.

**CUADRO N°4.13
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
 Nombre impulsión: Impulsión Sondajes Canchones 2
 Código Impulsión BI: 30_1101_1_08
 Código PEAP asociada BI: 30_303_27
 Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total	Demanda Q Bomba PEAP (2)	Balance Impulsión Sin Proyecto
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
1	2023	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
2	2024	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
3	2025	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
4	2026	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
5	2027	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
6	2028	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
7	2029	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
8	2030	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
9	2031	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
10	2032	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
11	2033	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
12	2034	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
13	2035	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
14	2036	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86
15	2037	300,00	3,00	216,86			216,86	50,00	166,86

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.
 (2) Caudal que eleva la bomba de la PEAP asociada a la impulsión.

CUADRO N°4.14
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Nombre impulsión: Impulsión Sondaje Canchones N° 3
Código Impulsión BI: 30_1101_1_07
Código PEAP asociada BI: 30_303_02
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
1	2023	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
2	2024	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
3	2025	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
4	2026	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
5	2027	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
6	2028	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
7	2029	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
8	2030	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
9	2031	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
10	2032	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
11	2033	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
12	2034	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
13	2035	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
14	2036	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86
15	2037	300,00	3,00	216,86			216,86	45,00	171,86

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.

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

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

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Nombre impulsión: Impulsión Sondaje Canchones N° 4
Código Impulsión BI: 30_1101_1_10
Código PEAP asociada BI: 30_303_03
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
1	2023	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
2	2024	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
3	2025	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
4	2026	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
5	2027	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
6	2028	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
7	2029	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
8	2030	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
9	2031	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
10	2032	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
11	2033	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
12	2034	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
13	2035	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
14	2036	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26
15	2037	300,00	3,00	216,86			216,86	55,60	161,26

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.

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

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

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Nombre impulsión Impulsión Sondaje Canchones N° 5
Código Impulsión BI 30_1101_1_11
Código PEAP asociada BI : 30_303_04
Etapas: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
1	2023	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
2	2024	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
3	2025	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
4	2026	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
5	2027	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
6	2028	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
7	2029	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
8	2030	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
9	2031	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
10	2032	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
11	2033	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
12	2034	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
13	2035	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
14	2036	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
15	2037	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.
(2) Caudal que eleva la bomba de la PEAP asociada a la impulsión.

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

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Nombre impulsión Impulsión Sondaje Canchones N° 6
Código Impulsión BI 30_1101_1_12
Código PEAP asociada BI : 30_303_05
Etapas: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
1	2023	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
2	2024	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
3	2025	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
4	2026	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
5	2027	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
6	2028	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
7	2029	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
8	2030	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
9	2031	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
10	2032	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
11	2033	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
12	2034	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
13	2035	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
14	2036	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26
15	2037	300,00	3,00	216,86			216,86	79,60	137,26

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.
(2) Caudal que eleva la bomba de la PEAP asociada a la impulsión.

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

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Nombre impulsión: Impulsión Sondaje Canchones N° 7
Código Impulsión BI: 30_1101_1_13
Código PEAP asociada BI: 30_303_06
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
1	2023	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
2	2024	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
3	2025	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
4	2026	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
5	2027	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
6	2028	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
7	2029	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
8	2030	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
9	2031	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
10	2032	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
11	2033	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
12	2034	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
13	2035	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
14	2036	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86
15	2037	300,00	3,00	216,86			216,86	65,00	151,86

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.

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

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

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Nombre impulsión: Impulsión Sondaje Canchones E
Código Impulsión BI: 30_1101_1_03
Código PEAP asociada BI: 30_303_09
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
1	2023	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
2	2024	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
3	2025	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
4	2026	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
5	2027	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
6	2028	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
7	2029	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
8	2030	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
9	2031	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
10	2032	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
11	2033	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
12	2034	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
13	2035	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
14	2036	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91
15	2037	400,00	3,00	341,31			341,31	40,40	300,91

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.

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

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

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Nombre impulsión: Impulsión Sondaje Canchones H
Código Impulsión BI: 30_1101_1_06
Código PEAP asociada BI : 30_303_24
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
1	2023	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
2	2024	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
3	2025	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
4	2026	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
5	2027	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
6	2028	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
7	2029	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
8	2030	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
9	2031	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
10	2032	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
11	2033	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
12	2034	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
13	2035	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
14	2036	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01
15	2037	400,00	3,00	341,31			341,31	45,30	296,01

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.
(2) Caudal que eleva la bomba de la PEAP asociada a la impulsión.

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

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Nombre impulsión: Impulsión sondaje Cumiñalla 494
Código Impulsión BI: 30_1101_1_29
Código PEAP asociada BI : 30_303_14
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
1	2023	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
2	2024	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
3	2025	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
4	2026	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
5	2027	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
6	2028	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
7	2029	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
8	2030	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
9	2031	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
10	2032	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
11	2033	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
12	2034	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
13	2035	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
14	2036	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00
15	2037	200,00	3,94	127,00			127,00	127,00	0,00

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.
(2) Caudal que eleva la bomba de la PEAP asociada a la impulsión.
(*) Si bien en la aducción se generan velocidades superiores a 3 m/s, esta aducción no ha presentado problemas operativos por rotura y/o filtraciones.

4.1.1.4.2 PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN

CUADRO N°4.22 BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Planta Elevadora: PEAP Canchones 30_301_1_01
Etapas: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx.} Diario producción (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	520,00	98,00	381,73	52,06	138,27	45,94
1	2023	520,00	98,00	388,41	52,71	131,59	45,29
2	2024	520,00	98,00	395,33	53,40	124,67	44,60
3	2025	520,00	98,00	402,49	54,13	117,51	43,87
4	2026	520,00	98,00	409,92	54,89	110,08	43,11
5	2027	520,00	98,00	417,60	55,69	102,40	42,31
6	2028	520,00	98,00	425,56	56,53	94,44	41,47
7	2029	520,00	98,00	433,79	57,42	86,21	40,58
8	2030	520,00	98,00	442,32	58,35	77,68	39,65
9	2031	520,00	98,00	451,14	59,33	68,86	38,67
10	2032	520,00	98,00	460,26	60,36	59,74	37,64
11	2033	520,00	98,00	469,69	61,45	50,31	36,55
12	2034	520,00	98,00	479,45	62,59	40,55	35,41
13	2035	520,00	98,00	489,54	63,80	30,46	34,20
14	2036	520,00	98,00	499,97	65,06	20,03	32,94
15	2037	520,00	98,00	510,75	66,39	9,25	31,61

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

(2) Q_{máx. diario prod.} Incluye las pérdidas correspondientes. Considera el 20% del Qmd de Iquique más el Qmd de Alto Hospicio menos el aporte de Cumífalla.

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

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

CUADRO N°4.23 BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Planta Elevadora: PEAP Diana 30_301_1_02
Etapas: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx.} Diario producción (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	520,00	122,00	471,73	116,89	48,27	5,11
1	2023	520,00	122,00	478,41	117,20	41,59	4,80
2	2024	520,00	122,00	485,33	117,53	34,67	4,47
3	2025	520,00	122,00	492,49	117,88	27,51	4,12
4	2026	520,00	122,00	499,92	118,24	20,08	3,76
5	2027	520,00	122,00	507,60	118,62	12,40	3,38
6	2028	520,00	122,00	515,56	119,02	4,44	2,98
7	2029	520,00	122,00	523,79	119,43	-3,79	2,57
8	2030	520,00	122,00	532,32	119,87	-12,32	2,13
9	2031	520,00	122,00	541,14	120,33	-21,14	1,67
10	2032	520,00	122,00	550,26	120,81	-30,26	1,19
11	2033	520,00	122,00	559,69	121,32	-39,69	0,68
12	2034	520,00	122,00	569,45	121,85	-49,45	0,15
13	2035	520,00	122,00	579,54	122,41	-59,54	-0,41
14	2036	520,00	122,00	589,97	122,99	-69,97	-0,99
15	2037	520,00	122,00	600,75	123,61	-80,75	-1,61

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

(2) Q_{máx. diario prod.} Incluye las pérdidas correspondientes. Considera el 20% del Qmd de Iquique más el Qmd de Alto Hospicio.

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

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

CUADRO N°4.24
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Planta Elevadora: 30_301_1_02
Etapa: Producción

Año		Déficit Sin Proyecto		Obra Proyectada			Balance Con Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m)	Designación	Q (l/s)	H _{elev.} (m)	Q (l/s)	H _{elev.} (m)
0	2022	48,27	5,11				48,27	5,11
1	2023	41,59	4,80				41,59	4,80
2	2024	34,67	4,47				34,67	4,47
3	2025	27,51	4,12				27,51	4,12
4	2026	20,08	3,76				20,08	3,76
5	2027	12,40	3,38				12,40	3,38
6	2028	4,44	2,98	1er Aumento Capacidad PEAP Diana en 32 l/s			4,44	2,98
7	2029	-3,79	2,57		32,00	2,00	28,21	4,57
8	2030	-12,32	2,13		32,00	2,00	19,68	4,13
9	2031	-21,14	1,67		32,00	2,00	10,86	3,67
10	2032	-30,26	1,19	2do Aumento Capacidad PEAP Diana en 50 l/s	32,00	2,00	1,74	3,19
11	2033	-39,69	0,68		82,00	2,00	42,31	2,68
12	2034	-49,45	0,15		82,00	2,00	32,55	2,15
13	2035	-59,54	-0,41		82,00	2,00	22,46	1,59
14	2036	-69,97	-0,99		82,00	2,00	12,03	1,01
15	2037	-80,75	-1,61		82,00	2,00	1,25	0,39

CUADRO N°4.25
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Planta Elevadora: Sondaje N° 1 Canchones
Etapa: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. diario producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
1	2023	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
2	2024	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
3	2025	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
4	2026	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
5	2027	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
6	2028	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
7	2029	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
8	2030	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
9	2031	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
10	2032	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
11	2033	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
12	2034	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
13	2035	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
14	2036	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41
15	2037	50,00	65,51	27,00	46,10	23,00	19,41

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

(2) Q_{máx. diario prod.} Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q Derechos, Q PEAP y Capacidad del Pozo.

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

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

CUADRO N°4.26
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Planta Elevadora: Sondaje N° 2 Canchones 30_303_27
Etapas: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx.} Diario producción (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
1	2023	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
2	2024	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
3	2025	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
4	2026	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
5	2027	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
6	2028	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
7	2029	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
8	2030	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
9	2031	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
10	2032	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
11	2033	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
12	2034	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
13	2035	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
14	2036	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21
15	2037	50,00	65,51	50,00	46,30	0,00	19,21

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

(2) Q_{máx.} diario prod. Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q Derechos, Q PEAP y Capacidad del Pozo.

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

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

CUADRO N°4.27
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Planta Elevadora: Sondaje N° 3 Canchones 30_303_02
Etapas: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx.} Diario producción (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
1	2023	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
2	2024	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
3	2025	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
4	2026	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
5	2027	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
6	2028	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
7	2029	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
8	2030	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
9	2031	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
10	2032	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
11	2033	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
12	2034	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
13	2035	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
14	2036	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60
15	2037	45,00	67,86	41,00	60,26	4,00	7,60

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

(2) Q_{máx.} diario prod. Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q Derechos, Q PEAP y Capacidad del Pozo.

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

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

CUADRO N°4.28
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Planta Elevadora: Sondaje N° 4 Canchones 30_303_03
Etapas: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx.} Diario producción (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
1	2023	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
2	2024	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
3	2025	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
4	2026	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
5	2027	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
6	2028	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
7	2029	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
8	2030	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
9	2031	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
10	2032	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
11	2033	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
12	2034	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
13	2035	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
14	2036	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54
15	2037	55,60	76,00	55,60	60,46	0,00	15,54

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

(2) Q_{máx. diario prod.} Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q Derechos, Q PEAP y Capacidad del Pozo.

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

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

CUADRO N°4.29
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Planta Elevadora: Sondaje N° 5 Canchones 30_303_04
Etapas: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx.} Diario producción (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
1	2023	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
2	2024	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
3	2025	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
4	2026	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
5	2027	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
6	2028	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
7	2029	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
8	2030	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
9	2031	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
10	2032	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
11	2033	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
12	2034	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
13	2035	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
14	2036	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59
15	2037	65,00	83,00	49,40	78,41	15,60	4,59

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

(2) Q_{máx. diario prod.} Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q Derechos, Q PEAP y Capacidad del Pozo.

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

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

**CUADRO N°4.30
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Planta Elevadora: Sondaje N° 6 Canchones 30_303_05
Etapas: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx.} Diario producción (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
1	2023	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
2	2024	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
3	2025	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
4	2026	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
5	2027	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
6	2028	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
7	2029	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
8	2030	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
9	2031	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
10	2032	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
11	2033	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
12	2034	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
13	2035	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
14	2036	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92
15	2037	79,60	62,36	79,60	45,44	0,00	16,92

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

(2) Q_{máx. diario prod.} Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q Derechos, Q PEAP y Capacidad del Pozo.

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

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

**CUADRO N°4.31
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Planta Elevadora: Sondaje N° 7 Canchones 30_303_06
Etapas: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx.} Diario producción (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
1	2023	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
2	2024	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
3	2025	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
4	2026	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
5	2027	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
6	2028	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
7	2029	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
8	2030	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
9	2031	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
10	2032	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
11	2033	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
12	2034	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
13	2035	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
14	2036	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84
15	2037	65,00	83,00	42,80	73,16	22,20	9,84

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

(2) Q_{máx. diario prod.} Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q Derechos, Q PEAP y Capacidad del Pozo.

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

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

**CUADRO N°4.32
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Planta Elevadora: Sondaje Canchones E 30_303_09
Etapas: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx.} Diario producción (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
1	2023	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
2	2024	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
3	2025	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
4	2026	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
5	2027	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
6	2028	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
7	2029	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
8	2030	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
9	2031	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
10	2032	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
11	2033	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
12	2034	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
13	2035	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
14	2036	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93
15	2037	40,40	72,00	28,20	67,07	12,20	4,93

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

(2) Q_{máx. diario prod.} Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q Derechos, Q PEAP y Capacidad del Pozo.

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

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

**CUADRO N°4.33
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Planta Elevadora: Sondaje Canchones H 30_303_24
Etapas: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx.} Diario producción (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
1	2023	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
2	2024	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
3	2025	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
4	2026	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
5	2027	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
6	2028	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
7	2029	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
8	2030	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
9	2031	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
10	2032	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
11	2033	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
12	2034	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
13	2035	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
14	2036	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35
15	2037	45,30	45,62	44,00	37,27	1,30	8,35

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

(2) Q_{máx. diario prod.} Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q Derechos, Q PEAP y Capacidad del Pozo.

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

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

CUADRO N°4.34
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
 Planta Elevadora: Sondaje Cumiñalla 494 30_303_14
 Etapa: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. Diario producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
1	2023	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
2	2024	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
3	2025	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
4	2026	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
5	2027	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
6	2028	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
7	2029	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
8	2030	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
9	2031	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
10	2032	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
11	2033	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
12	2034	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
13	2035	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
14	2036	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74
15	2037	127,00	103,67	120,00	75,93	7,00	27,74

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

(2) Q_{máx. diario prod.} Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q Derechos, Q PEAP y Capacidad del Pozo.

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

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

4.1.1.5 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES.

CUADRO N°4.35 BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Nombre Conducción: Aducción Rinconada - Santa Rosa
Código Conducción BI: 30_1101_1_26
Etapa: Producción

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)			
0	2022	600,00	2,08	628,28			628,28	381,73	246,55
1	2023	600,00	2,08	628,28			628,28	388,41	239,87
2	2024	600,00	2,08	628,28			628,28	395,33	232,95
3	2025	600,00	2,08	628,28			628,28	402,49	225,79
4	2026	600,00	2,08	628,28			628,28	409,92	218,37
5	2027	600,00	2,08	628,28			628,28	417,60	210,68
6	2028	600,00	2,08	628,28			628,28	425,56	202,72
7	2029	600,00	2,08	628,28			628,28	433,79	194,49
8	2030	600,00	2,08	628,28			628,28	442,32	185,96
9	2031	600,00	2,08	628,28			628,28	451,14	177,15
10	2032	600,00	2,08	628,28			628,28	460,26	168,02
11	2033	600,00	2,08	628,28			628,28	469,69	158,59
12	2034	600,00	2,08	628,28			628,28	479,45	148,83
13	2035	600,00	2,08	628,28			628,28	489,54	138,74
14	2036	600,00	2,08	628,28			628,28	499,97	128,31
15	2037	600,00	2,08	628,28			628,28	510,75	117,53

(1) Velocidad máxima de transporte en la conducción se considera de 3 m/s.

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

CUADRO N°4.36 BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
Nombre Conducción: Aducción PTAP Santa Rosa - TK 10.000
Código Conducción BI: 100_1101_1_01
Etapa: Producción

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)			
0	2022	630,00	2,89	700,00			700,00	381,73	318,27
1	2023	630,00	2,89	700,00			700,00	388,41	311,59
2	2024	630,00	2,89	700,00			700,00	395,33	304,67
3	2025	630,00	2,89	700,00			700,00	402,49	297,51
4	2026	630,00	2,89	700,00			700,00	409,92	290,08
5	2027	630,00	2,89	700,00			700,00	417,60	282,40
6	2028	630,00	2,89	700,00			700,00	425,56	274,44
7	2029	630,00	2,89	700,00			700,00	433,79	266,21
8	2030	630,00	2,89	700,00			700,00	442,32	257,68
9	2031	630,00	2,89	700,00			700,00	451,14	248,86
10	2032	630,00	2,89	700,00			700,00	460,26	239,74
11	2033	630,00	2,89	700,00			700,00	469,69	230,31
12	2034	630,00	2,89	700,00			700,00	479,45	220,55
13	2035	630,00	2,89	700,00			700,00	489,54	210,46
14	2036	630,00	2,89	700,00			700,00	499,97	200,03
15	2037	630,00	2,89	700,00			700,00	510,75	189,25

(1) Velocidad máxima de transporte en la conducción se considera de 3 m/s.

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

CUADRO N°4.37
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Iquique-Alto Hospicio-Pozo Almonte (59)
 Nombre Conducción: Aducción Santa Rosa - Alto Hospicio
 Código Conducción BI: 30_1101_1_27
 Etapa: Producción

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad	Demanda Qmax	Balance Sin Proyecto
	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)	(l/s)	(l/s)	(l/s)
0	2022	450,00	2,35	402,54			402,54	162,78	239,76
1	2023	450,00	2,35	402,54			402,54	163,36	239,18
2	2024	450,00	2,35	402,54			402,54	163,95	238,59
3	2025	450,00	2,35	402,54			402,54	164,56	237,98
4	2026	450,00	2,35	402,54			402,54	165,18	237,35
5	2027	450,00	2,35	402,54			402,54	165,83	236,71
6	2028	450,00	2,35	402,54			402,54	166,49	236,05
7	2029	450,00	2,35	402,54			402,54	167,17	235,37
8	2030	450,00	2,35	402,54			402,54	167,87	234,67
9	2031	450,00	2,35	402,54			402,54	168,58	233,96
10	2032	450,00	2,35	402,54			402,54	169,32	233,22
11	2033	450,00	2,35	402,54			402,54	279,16	123,38
12	2034	450,00	2,35	402,54			402,54	290,53	112,01
13	2035	450,00	2,35	402,54			402,54	299,99	102,55
14	2036	450,00	2,35	402,54			402,54	306,96	95,58
15	2037	450,00	2,35	402,54			402,54	310,99	91,54

(1) Velocidad máxima de transporte en la conducción se considera de 3 m/s.

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

4.1.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISTRIBUCIÓN

4.1.2.1 ESTANQUE DE DISTRIBUCIÓN.

CUADRO N°4.38 BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN POR SECTOR DE ESTANQUE (Sin proyecto)

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Estanque: Santa Rosa N° 1 Santa Rosa No 2
 Código BI 30_401_1_15 100_401_2_01
 Etapa: Distribución

Etapa:		Distribución						Capacidad Existente (m³)	Balance Sin Proyecto (m3)
Año		Población (hab)	Q _{máx.día distr} (l/s) (*)	Demanda (m³)					
						Regulación	Incendio	Emergencia	Total
0	2022	94.661	280,86	3640	576	2022	5662	15.000	9338
1	2023	97.063	286,41	3712	576	2062	5774	15.000	9226
2	2024	99.465	292,16	3786	576	2104	5890	15.000	9110
3	2025	101.867	298,12	3864	576	2146	6010	15.000	8990
4	2026	104.269	304,30	3944	576	2191	6135	15.000	8865
5	2027	106.671	310,70	4027	576	2237	6264	15.000	8736
6	2028	109.073	317,33	4113	576	2285	6397	15.000	8603
7	2029	111.475	324,20	4202	576	2334	6536	15.000	8464
8	2030	113.877	331,32	4294	576	2385	6679	15.000	8321
9	2031	116.279	338,68	4389	576	2439	6828	15.000	8172
10	2032	118.682	346,31	4488	576	2493	6982	15.000	8018
11	2033	121.084	354,21	4590	576	2550	7141	15.000	7859
12	2034	123.486	362,38	4696	576	2609	7306	15.000	7694
13	2035	125.888	370,83	4806	576	2670	7476	15.000	7524
14	2036	128.290	379,58	4919	576	2733	7652	15.000	7348
15	2037	130.692	388,64	5037	576	2798	7835	15.000	7165

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

CUADRO N°4.39 BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN POR SECTOR DE ESTANQUE (Sin proyecto)

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Estanque: El Boro
 Código BI 100_401_2_02
 Etapa: Distribución

Etapa:		Distribución						Capacidad Existente (m³)	Balance Sin Proyecto (m3)
Año		Población (hab)	Q _{máx.día distr} (l/s) (*)	Demanda (m³)					
						Regulación	Incendio	Emergencia	Total
0	2022	9.971	25,03	324	230	180	555	800	245
1	2023	10.224	25,52	331	230	184	561	800	239
2	2024	10.477	26,04	337	230	187	568	800	232
3	2025	10.730	26,57	344	230	191	575	800	225
4	2026	10.983	27,12	351	230	195	582	800	218
5	2027	11.236	27,69	359	230	199	589	800	211
6	2028	11.489	28,28	366	230	204	597	800	203
7	2029	11.742	28,89	374	230	208	605	800	195
8	2030	11.995	29,52	383	230	213	613	800	187
9	2031	12.248	30,18	391	230	217	622	800	178
10	2032	12.501	30,86	400	230	222	630	800	170
11	2033	12.754	31,56	409	230	227	639	800	161
12	2034	13.007	32,29	419	230	233	651	800	149
13	2035	13.261	33,05	428	230	238	666	800	134
14	2036	13.514	33,83	438	230	244	682	800	118
15	2037	13.767	34,63	449	230	249	698	800	102

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

4.1.2.2 PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN.

4.1.2.2.1 BALANCE EN IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN

CUADRO N°4.40 BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN A ESTANQUE POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre impulsión: Impulsión El Boro
 Código Impulsión BI: 100_1101_2_04
 Código PEAP asociada BI: 100_301_2_01
 Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
1	2023	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
2	2024	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
3	2025	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
4	2026	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
5	2027	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
6	2028	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
7	2029	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
8	2030	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
9	2031	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
10	2032	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
11	2033	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
12	2034	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
13	2035	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
14	2036	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15
15	2037	200,0	3,0	73,2			73,15	40,0	33,15

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.
 (2) Caudal que eleva la bomba de la PEAP asociada a la impulsión

4.1.2.2.2 BALANCE EN PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN

CUADRO N°4.41 BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN A ESTANQUE POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Planta Elevadora: PEAP El Boro
 Código BI: 100_301_2_01
 Etapa: Producción

Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. diario} (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	40,00	71,00	25,03	62,52	14,97	8,48
1	2023	40,00	71,00	25,52	62,80	14,48	8,20
2	2024	40,00	71,00	26,04	63,09	13,96	7,91
3	2025	40,00	71,00	26,57	63,40	13,43	7,60
4	2026	40,00	71,00	27,12	63,72	12,88	7,28
5	2027	40,00	71,00	27,69	64,06	12,31	6,94
6	2028	40,00	71,00	28,28	64,43	11,72	6,57
7	2029	40,00	71,00	28,89	64,81	11,11	6,19
8	2030	40,00	71,00	29,52	65,21	10,48	5,79
9	2031	40,00	71,00	30,18	65,63	9,82	5,37
10	2032	40,00	71,00	30,86	66,08	9,14	4,92
11	2033	40,00	71,00	31,56	66,55	8,44	4,45
12	2034	40,00	71,00	32,29	67,05	7,71	3,95
13	2035	40,00	71,00	33,05	67,58	6,95	3,42
14	2036	40,00	71,00	33,83	68,13	6,17	2,87
15	2037	40,00	71,00	34,63	68,72	5,37	2,28

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

(2) Q máx. diario distr. Incluye las pérdidas de distribución.

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

4.1.2.3 BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN.

CUADRO N°4.42 BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Alimentadora La Pampa
Código Conducción BI: 100_1101_2_02
Etapas: Distribución

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2022	280,00	3,00	143,52			143,52	90,63	52,89
1	2023	280,00	3,00	143,52			143,52	92,42	51,10
2	2024	280,00	3,00	143,52			143,52	94,27	49,24
3	2025	280,00	3,00	143,52			143,52	96,20	47,32
4	2026	280,00	3,00	143,52			143,52	98,19	45,33
5	2027	280,00	3,00	143,52			143,52	100,26	43,26
6	2028	280,00	3,00	143,52			143,52	102,39	41,12
7	2029	280,00	3,00	143,52			143,52	104,61	38,90
8	2030	280,00	3,00	143,52			143,52	106,91	36,61
9	2031	280,00	3,00	143,52			143,52	109,28	34,23
10	2032	280,00	3,00	143,52			143,52	111,75	31,77
11	2033	280,00	3,00	143,52			143,52	114,29	29,22
12	2034	280,00	3,00	143,52			143,52	116,93	26,59
13	2035	280,00	3,00	143,52			143,52	119,66	23,86
14	2036	280,00	3,00	143,52			143,52	122,48	21,03
15	2037	280,00	3,00	143,52			143,52	125,40	18,11

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. La demanda corresponde al Qmaxh de los sectores La Pampa 1 y La Pampa 2 (ERP La Pampa).

CUADRO N°4.43 BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Alimentadora Alto Hospicio
Código Conducción BI: 100_1101_2_01
Etapas: Distribución

Tramo inicial

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2022	350,00	4,23	406,97			406,97	330,67	76,30
1	2023	350,00	4,23	406,97			406,97	337,20	69,77
2	2024	350,00	4,23	406,97			406,97	343,97	63,00
3	2025	350,00	4,23	406,97			406,97	350,99	55,99
4	2026	350,00	4,23	406,97			406,97	358,26	48,71
5	2027	350,00	4,23	406,97			406,97	365,80	41,18
6	2028	350,00	4,23	406,97			406,97	373,60	33,37
7	2029	350,00	4,23	406,97			406,97	381,69	25,28
8	2030	350,00	4,23	406,97			406,97	390,07	16,91
9	2031	350,00	4,23	406,97			406,97	398,74	8,23
10	2032	350,00	4,23	406,97			406,97	407,72	-0,75
11	2033	350,00	4,23	406,97			406,97	417,01	-10,04
12	2034	350,00	4,23	406,97			406,97	426,64	-19,66
13	2035	350,00	4,23	406,97			406,97	436,59	-29,62
14	2036	350,00	4,23	406,97			406,97	446,89	-39,92
15	2037	350,00	4,23	406,97			406,97	457,55	-50,58

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. La demanda corresponde al Qmaxh de los sectores Alto Hospicio, Alimentadora La Tortuga, ERP Autoconstrucción, ERP La Negra, ERP La Tortuga y ERP Santa Teresa.

CUADRO N°4.44
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO –CON PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Alimentadora Alto Hospicio
Código Conducción BI: 100_1101_2_01
Etapas: Distribución

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada (*)					Balance con Proyecto (l/s)
			Designación	Longitud (m)	Diametro (mm)	Capacidad (l/s)	V Max (m/s)	
0	2022	76,30						
1	2023	69,77						
2	2024	63,00						
3	2025	55,99						
4	2026	48,71						
5	2027	41,18						
6	2028	33,37						
7	2029	25,28						
8	2030	16,91						
9	2031	8,23	Construcción ERP Alimentadora AH, D=250mm.					
10	2032	-0,75			250,00			121,99
11	2033	-10,04			250,00			115,50
12	2034	-19,66			250,00			108,77
13	2035	-29,62			250,00			101,81
14	2036	-39,92			250,00			94,61
15	2037	-50,58			250,00			87,16

(*) La obra puede ser un refuerzo o reemplazo de la tubería.

CUADRO N°4.45
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Alimentadora Alto Hospicio
Código Conducción BI: 100_1101_2_01
Etapas: Distribución

Segundo Tramo

Año		Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2022	300,00	3,20	231,32				231,32	188,28	43,04
1	2023	300,00	3,20	231,32				231,32	192,00	39,32
2	2024	300,00	3,20	231,32				231,32	195,85	35,47
3	2025	300,00	3,20	231,32				231,32	199,85	31,47
4	2026	300,00	3,20	231,32				231,32	203,99	27,33
5	2027	300,00	3,20	231,32				231,32	208,28	23,04
6	2028	300,00	3,20	231,32				231,32	212,73	18,59
7	2029	300,00	3,20	231,32				231,32	217,33	13,99
8	2030	300,00	3,20	231,32				231,32	222,10	9,22
9	2031							231,32	227,04	4,28
10	2032	300,00	3,20	231,32				231,32	232,15	-0,83
11	2033	300,00	3,20	231,32				231,32	237,44	-6,12
12	2034	300,00	3,20	231,32				231,32	242,92	-11,60
13	2035	300,00	3,20	231,32				231,32	248,59	-17,27
14	2036	300,00	3,20	231,32				231,32	254,46	-23,14
15	2037	300,00	3,20	231,32				231,32	260,53	-29,21

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. La demanda corresponde al Qmaxh del sector Alto Hospicio.

CUADRO N°4.46
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción: Alimentadora Alto Hospicio
 Código Conducción BI: 100_1101_2_01
 Etapa: Distribución

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada (*)					Balance con Proyecto (l/s)
			Designación	Longitud (m)	Diametro (mm)	Capacidad (l/s)	V Max (m/s)	
0	2022	43,04						
1	2023	39,32						
2	2024	35,47						
3	2025	31,47						
4	2026	27,33						
5	2027	23,04						
6	2028	18,59						
7	2029	13,99						
8	2030	9,22						
9	2031	4,28	Construcción ERP Alimentadora AH, D=250mm.					
10	2032	-0,83			250,00			96,38
11	2033	-6,12			250,00			102,97
12	2034	-11,60			250,00			108,09
13	2035	-17,27			250,00			111,10
14	2036	-23,14			250,00			111,39
15	2037	-29,21			250,00			108,53

(*) La obra puede ser un refuerzo o reemplazo de la tubería.

CUADRO N°4.47
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción: Alimentadora Alto Hospicio
 Código Conducción BI: 100_1101_2_01
 Etapa: Distribución

Tercer Tramo

Año		Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2022	400,00	3,00	376,99				376,99	213,31	163,68
1	2023	400,00	3,00	376,99				376,99	217,52	159,47
2	2024	400,00	3,00	376,99				376,99	221,89	155,10
3	2025	400,00	3,00	376,99				376,99	226,42	150,57
4	2026	400,00	3,00	376,99				376,99	231,11	145,88
5	2027	400,00	3,00	376,99				376,99	235,97	141,02
6	2028	400,00	3,00	376,99				376,99	241,01	135,99
7	2029	400,00	3,00	376,99				376,99	246,22	130,77
8	2030	400,00	3,00	376,99				376,99	251,63	125,37
9	2031	400,00	3,00	376,99				376,99	257,22	119,77
10	2032	400,00	3,00	376,99				376,99	263,01	113,98
11	2033	400,00	3,00	376,99				376,99	269,01	107,98
12	2034	400,00	3,00	376,99				376,99	275,22	101,78
13	2035	400,00	3,00	376,99				376,99	281,64	95,35
14	2036	400,00	3,00	376,99				376,99	288,28	88,71
15	2037	400,00	3,00	376,99				376,99	295,16	81,83

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. La demanda corresponde al Qmaxh del sector Alto Hospicio más el Qmaxd de El Boro 1 y 2.

**CUADRO N°4.48
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Alimentadora Cerro La Tortuga Tramo 1
Código Conducción BI: 100_1101_2_05
Etapas: Distribución

Año		Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2022	355,00	3,00	230,54				230,54	142,39	88,15
1	2023	355,00	3,00	230,54				230,54	145,20	85,34
2	2024	355,00	3,00	230,54				230,54	148,12	82,42
3	2025	355,00	3,00	230,54				230,54	151,14	79,40
4	2026	355,00	3,00	230,54				230,54	154,27	76,27
5	2027	355,00	3,00	230,54				230,54	157,52	73,02
6	2028	355,00	3,00	230,54				230,54	160,88	69,66
7	2029	355,00	3,00	230,54				230,54	164,36	66,18
8	2030	355,00	3,00	230,54				230,54	167,97	62,57
9	2031	355,00	3,00	230,54				230,54	171,70	58,84
10	2032	355,00	3,00	230,54				230,54	175,57	54,97
11	2033	355,00	3,00	230,54				230,54	179,57	50,97
12	2034	355,00	3,00	230,54				230,54	183,71	46,83
13	2035	355,00	3,00	230,54				230,54	188,00	42,54
14	2036	355,00	3,00	230,54				230,54	192,44	38,10
15	2037	355,00	3,00	230,54				230,54	197,03	33,51

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. La demanda corresponde al Qmaxh de los sectores Alimentadora La Tortuga, ERP Autoconstrucción, ERP La Negra, ERP La Tortuga y ERP Santa Teresa.

**CUADRO N°4.49
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Alimentadora Cerro La Tortuga Tramo 2
Código Conducción BI: 100_1101_2_05
Etapas: Distribución

Año		Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2022	315,00	3,00	190,84				190,84	63,18	127,67
1	2023	315,00	3,00	190,84				190,84	64,42	126,42
2	2024	315,00	3,00	190,84				190,84	65,72	125,13
3	2025	315,00	3,00	190,84				190,84	67,06	123,79
4	2026	315,00	3,00	190,84				190,84	68,45	122,40
5	2027	315,00	3,00	190,84				190,84	69,89	120,96
6	2028	315,00	3,00	190,84				190,84	71,38	119,47
7	2029	315,00	3,00	190,84				190,84	72,92	117,92
8	2030	315,00	3,00	190,84				190,84	74,52	116,32
9	2031	315,00	3,00	190,84				190,84	76,18	114,66
10	2032	315,00	3,00	190,84				190,84	77,90	112,95
11	2033	315,00	3,00	190,84				190,84	79,67	111,17
12	2034	315,00	3,00	190,84				190,84	81,51	109,33
13	2035	315,00	3,00	190,84				190,84	83,41	107,43
14	2036	315,00	3,00	190,84				190,84	85,38	105,46
15	2037	315,00	3,00	190,84				190,84	87,42	103,43

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. La demanda corresponde al Qmaxh del sector ERP La Tortuga.

CUADRO N°4.50
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción: Alimentadora Autoconstrucción Tramo 1
 Código Conducción BI: 100_1101_2_06
 Etapa: Distribución

Año		Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2022	315,00	3,00	181,57				181,57	58,89	122,68
1	2023	315,00	3,00	181,57				181,57	59,43	122,15
2	2024	315,00	3,00	181,57				181,57	59,98	121,60
3	2025	315,00	3,00	181,57				181,57	60,55	121,03
4	2026	315,00	3,00	181,57				181,57	61,14	120,43
5	2027	315,00	3,00	181,57				181,57	61,75	119,82
6	2028	315,00	3,00	181,57				181,57	62,39	119,19
7	2029	315,00	3,00	181,57				181,57	63,04	118,53
8	2030	315,00	3,00	181,57				181,57	63,72	117,85
9	2031	315,00	3,00	181,57				181,57	64,43	117,14
10	2032	315,00	3,00	181,57				181,57	65,16	116,41
11	2033	315,00	3,00	181,57				181,57	65,92	115,66
12	2034	315,00	3,00	181,57				181,57	66,70	114,87
13	2035	315,00	3,00	181,57				181,57	67,51	114,06
14	2036	315,00	3,00	181,57				181,57	68,35	113,23
15	2037	315,00	3,00	181,57				181,57	69,21	112,36

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. La demanda corresponde al Qmad+inc de los sectores ERP Autoconstrucción y Alimentadora La Tortuga.

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

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción: Alimentadora Autoconstrucción Tramo 2
 Código Conducción BI: 100_1101_2_06
 Etapa: Distribución

Año		Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2022	200,00	3,00	73,15				73,15	58,26	14,89
1	2023	200,00	3,00	73,15				73,15	58,78	14,37
2	2024	200,00	3,00	73,15				73,15	59,32	13,84
3	2025	200,00	3,00	73,15				73,15	59,87	13,28
4	2026	200,00	3,00	73,15				73,15	60,45	12,70
5	2027	200,00	3,00	73,15				73,15	61,05	12,10
6	2028	200,00	3,00	73,15				73,15	61,67	11,48
7	2029	200,00	3,00	73,15				73,15	62,31	10,84
8	2030	200,00	3,00	73,15				73,15	62,98	10,17
9	2031	200,00	3,00	73,15				73,15	63,67	9,49
10	2032	200,00	3,00	73,15				73,15	64,38	8,77
11	2033	200,00	3,00	73,15				73,15	65,12	8,03
12	2034	200,00	3,00	73,15				73,15	65,88	7,27
13	2035	200,00	3,00	73,15				73,15	66,67	6,48
14	2036	200,00	3,00	73,15				73,15	67,49	5,66
15	2037	200,00	3,00	73,15				73,15	68,34	4,82

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. La demanda corresponde al Qmad+inc del sector ERP Autoconstrucción.

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

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción Alimentadora Santa Teresa
 Código Conducción BI 100_1101_2_09
 Etapa: Distribución

Año		Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2022	200,00	3,00	73,15				73,15	26,58	46,57
1	2023	200,00	3,00	73,15				73,15	26,79	46,36
2	2024	200,00	3,00	73,15				73,15	27,00	46,15
3	2025	200,00	3,00	73,15				73,15	27,23	45,92
4	2026	200,00	3,00	73,15				73,15	27,46	45,69
5	2027	200,00	3,00	73,15				73,15	27,70	45,45
6	2028	200,00	3,00	73,15				73,15	27,95	45,20
7	2029	200,00	3,00	73,15				73,15	28,21	44,94
8	2030	200,00	3,00	73,15				73,15	28,48	44,67
9	2031	200,00	3,00	73,15				73,15	28,76	44,40
10	2032	200,00	3,00	73,15				73,15	29,04	44,11
11	2033	200,00	3,00	73,15				73,15	29,34	43,81
12	2034	200,00	3,00	73,15				73,15	29,65	43,50
13	2035	200,00	3,00	73,15				73,15	29,97	43,18
14	2036	200,00	3,00	73,15				73,15	30,30	42,86
15	2037	200,00	3,00	73,15				73,15	30,64	42,51

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. La demanda corresponde al Qmad+inc del sector ERP Santa Teresa.

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

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción Alimentadora El Boro
 Código Conducción BI 100_1101_2_09
 Etapa: Distribución

Año		Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2022	250,00	3,00	114,45				114,45	57,03	57,43
1	2023	250,00	3,00	114,45				114,45	57,52	56,93
2	2024	250,00	3,00	114,45				114,45	58,04	56,42
3	2025	250,00	3,00	114,45				114,45	58,57	55,89
4	2026	250,00	3,00	114,45				114,45	59,12	55,34
5	2027	250,00	3,00	114,45				114,45	59,69	54,77
6	2028	250,00	3,00	114,45				114,45	60,28	54,18
7	2029	250,00	3,00	114,45				114,45	60,89	53,56
8	2030	250,00	3,00	114,45				114,45	61,52	52,93
9	2031	250,00	3,00	114,45				114,45	62,18	52,27
10	2032	250,00	3,00	114,45				114,45	62,86	51,59
11	2033	250,00	3,00	114,45				114,45	63,56	50,89
12	2034	250,00	3,00	114,45				114,45	64,29	50,16
13	2035	250,00	3,00	114,45				114,45	65,05	49,41
14	2036	250,00	3,00	114,45				114,45	65,83	48,63
15	2037	250,00	3,00	114,45				114,45	66,63	47,82

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. La demanda corresponde al Qmad+inc del sector El Boro 1 y El Boro 2.

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

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción: Alimentadora Unión Europea
 Código Conducción BI: 100_1101_2_08
 Etapa: Distribución

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2022	315,00	3,00	181,57			181,57	64,96	116,61
1	2023	315,00	3,00	181,57			181,57	65,61	115,96
2	2024	315,00	3,00	181,57			181,57	66,28	115,29
3	2025	315,00	3,00	181,57			181,57	66,98	114,59
4	2026	315,00	3,00	181,57			181,57	67,71	113,86
5	2027	315,00	3,00	181,57			181,57	68,46	113,11
6	2028	315,00	3,00	181,57			181,57	69,24	112,33
7	2029	315,00	3,00	181,57			181,57	70,04	111,53
8	2030	315,00	3,00	181,57			181,57	70,88	110,69
9	2031	315,00	3,00	181,57			181,57	71,74	109,83
10	2032	315,00	3,00	181,57			181,57	72,64	108,93
11	2033	315,00	3,00	181,57			181,57	73,57	108,01
12	2034	315,00	3,00	181,57			181,57	74,52	107,05
13	2035	315,00	3,00	181,57			181,57	75,52	106,06
14	2036	315,00	3,00	181,57			181,57	76,54	105,03
15	2037	315,00	3,00	181,57			181,57	77,61	103,97

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. El tramo inicial es de DN315mm, el cual portea todo el caudal del sector. La demanda corresponde al Qmad+inc del sector La Pampa 2.

4.1.2.4 RED DE DISTRIBUCIÓN.

A continuación, se presentan los resultados de la modelación.

CUADRO N°4.55
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN
SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Etapa : Distribución

Código sector de presión ⁽¹⁾	Presiones bajo norma Año 0				Presiones sobre norma año 0			
	Código punto control de presión	Nodo ⁽²⁾	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.	Código punto control de presión ⁽¹⁾	Nodo ⁽²⁾	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.
	No hay déficit							

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

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

CUADRO N°4.56
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN
SIN PROYECTO

Nombre Sector:

Alto Hospicio (59)

Etapas :

Distribución

Código sector de presión ⁽¹⁾	Presiones bajo norma Año 5				Presiones sobre norma año 5			
	Código punto control de presión	Nodo ⁽²⁾	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.	Código punto control de presión ⁽¹⁾	Nodo ⁽²⁾	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.
	No hay déficit							

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

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

CUADRO N°4.57
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN
SIN PROYECTO

Nombre Sector:

Alto Hospicio (59)

Etapa :

Distribución

Código sector de presión ⁽¹⁾	Codigo punto control de presión	Presiones bajo norma Año 15			Presiones sobre norma año 15			
		Nodo ⁽²⁾	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.	Código punto control de presión ⁽¹⁾	Nodo ⁽²⁾	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.
ESE El Boro		J-15530	17,6	14,7				
ESE Santa Rosa		J-1834	39,5	8,3				
ESE Santa Rosa		J-15560	40,0	12,2				
ESE Santa Rosa		J-1827	37,9	13,3				
ESE Santa Rosa		J-1902	39,3	8,1				
ESE Santa Rosa		J-1826	37,4	1,6				
ESE Santa Rosa		J-2228	38,4	3,4				
ESE Santa Rosa		J-2227	37,3	2,2				
ESE Santa Rosa		J-1825	33,7	2,6				
ESE Santa Rosa		J-2225	39,4	4,4				
ESE Santa Rosa		J-1823	33,5	2,4				
ESE Santa Rosa		J-2195	42,9	6,6				
ESE Santa Rosa		J-1822	35,8	-0,1				
ESE Santa Rosa		J-1821	35,7	0,3				
ESE Santa Rosa		J-1820	46,7	11,4				
ESE Santa Rosa		J-1819	35,7	0,3				
ESE Santa Rosa		J-1899	35,8	14,2				
ESE Santa Rosa		J-2221	40,0	8,8				
ESE Santa Rosa		J-2220	35,8	-1,0				
ESE Santa Rosa		J-2219	43,6	7,3				
ESE Santa Rosa		J-1818	35,7	0,3				
ESE Santa Rosa		J-1812	35,7	0,4				
ESE Santa Rosa		J-1811	35,7	0,4				
ESE Santa Rosa		J-2216	43,6	12,2				
ESE Santa Rosa		J-1803	48,9	12,4				
ESE Santa Rosa		J-2213	42,4	7,5				
ESE Santa Rosa		J-2211	35,7	0,3				
ESE Santa Rosa		J-2210	35,7	0,3				
ESE Santa Rosa		J-2209	36,7	1,2				
ESE Santa Rosa		J-1810	39,2	13,8				
ESE Santa Rosa		J-2208	38,4	7,2				
ESE Santa Rosa		J-2207	37,6	6,4				
ESE Santa Rosa		J-2206	41,6	12,1				
ESE Santa Rosa		J-2205	35,9	4,8				
ESE Santa Rosa		J-2204	36,5	5,3				
ESE Santa Rosa		J-2203	36,6	1,1				
ESE Santa Rosa		J-2202	33,3	2,1				
ESE Santa Rosa		J-2201	33,9	2,6				
ESE Santa Rosa		J-2200	40,7	10,0				
ESE Santa Rosa		J-2199	44,4	8,1				
ESE Santa Rosa		J-2198	37,4	0,7				
ESE Santa Rosa		J-2197	41,6	5,3				
ESE Santa Rosa		J-1806	35,5	-0,4				
ESE Santa Rosa		J-2196	36,5	5,7				
ESE Santa Rosa		J-2194	41,5	5,1				
ESE Santa Rosa		J-2193	49,1	12,8				
ESE Santa Rosa		J-2192	44,2	8,4				
ESE Santa Rosa		J-1805	44,4	10,3				
ESE Santa Rosa		J-2190	43,4	7,5				
ESE Santa Rosa		J-2189	39,6	8,4				
ESE Santa Rosa		J-2188	35,7	0,3				
ESE Santa Rosa		J-2187	35,7	0,3				
ESE Santa Rosa		J-1804	44,3	14,4				
ESE Santa Rosa		J-2241	35,7	0,4				
ESE Santa Rosa		J-2186	41,7	5,8				
ESE Santa Rosa		J-2185	41,9	5,5				
ESE Santa Rosa		J-2184	40,5	4,0				
ESE Santa Rosa		J-2183	42,0	10,8				
ESE Santa Rosa		J-1802	38,8	2,7				
ESE Santa Rosa		J-2181	38,3	2,4				
ESE Santa Rosa		J-2179	41,1	9,8				
ESE Santa Rosa		J-2177	41,7	11,1				
ESE Santa Rosa		J-2175	37,6	0,9				
ESE Santa Rosa		J-2174	40,1	5,4				
ESE Santa Rosa		J-2173	50,0	13,7				
ESE Santa Rosa		J-2172	32,8	1,8				
ESE Santa Rosa		J-1798	41,7	5,4				
ESE Santa Rosa		J-1797	41,6	5,3				
ESE Santa Rosa		J-2169	42,4	6,6				
ESE Santa Rosa		J-2168	40,6	4,2				
ESE Santa Rosa		J-2167	40,9	4,5				
ESE Santa Rosa		J-2166	35,1	4,0				
ESE Santa Rosa		J-2246	35,2	-0,7				
ESE Santa Rosa		J-1892	45,1	9,0				
ESE Santa Rosa		J-1794	39,1	3,2				
ESE Santa Rosa		J-1793	39,2	3,3				
ESE Santa Rosa		J-2165	42,6	6,2				
ESE Santa Rosa		J-1790	38,4	1,7				
ESE Santa Rosa		J-2163	44,4	14,5				
ESE Santa Rosa		J-2162	44,4	14,7				
ESE Santa Rosa		J-1715	40,6	10,6				
ESE Santa Rosa		J-2161	41,1	11,2				
ESE Santa Rosa		J-1788	35,3	-1,5				
ESE Santa Rosa		J-1787	40,9	4,5				
ESE Santa Rosa		J-1785	37,8	6,6				
ESE Santa Rosa		J-1784	37,8	7,9				
ESE Santa Rosa		J-1781	39,9	11,1				
ESE Santa Rosa		J-2159	35,7	0,3				
ESE Santa Rosa		J-2158	42,5	11,3				
ESE Santa Rosa		J-1780	42,3	12,4				
ESE Santa Rosa		J-1778	40,8	10,4				
ESE Santa Rosa		J-1777	43,5	7,7				
ESE Santa Rosa		J-1776	40,1	4,3				
ESE Santa Rosa		J-2155	40,7	5,2				
ESE Santa Rosa		J-1634	37,1	7,1				
ESE Santa Rosa		J-1775	39,2	12,2				
ESE Santa Rosa		J-1774	34,8	3,7				

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Alto Hospicio

ESE Santa Rosa	J-1773	35,3	-1,5
ESE Santa Rosa	J-2154	37,3	1,9
ESE Santa Rosa	J-2153	37,5	2,1
ESE Santa Rosa	J-1770	43,7	13,8
ESE Santa Rosa	J-1769	40,8	12,0
ESE Santa Rosa	J-2151	37,9	12,2
ESE Santa Rosa	J-1768	35,7	0,3
ESE Santa Rosa	J-1767	35,7	0,3
ESE Santa Rosa	J-2146	42,8	6,5
ESE Santa Rosa	J-2145	35,1	-0,8
ESE Santa Rosa	J-2143	37,1	12,5
ESE Santa Rosa	J-2142	36,1	5,0
ESE Santa Rosa	J-2141	36,7	5,5
ESE Santa Rosa	J-1763	41,4	11,6
ESE Santa Rosa	J-2140	41,1	10,6
ESE Santa Rosa	J-2139	37,8	6,6
ESE Santa Rosa	J-2138	38,1	1,4
ESE Santa Rosa	J-2137	41,6	10,3
ESE Santa Rosa	J-2136	39,5	4,0
ESE Santa Rosa	J-2135	39,7	4,8
ESE Santa Rosa	J-2134	40,7	5,8
ESE Santa Rosa	J-2253	39,1	7,8
ESE Santa Rosa	J-2133	35,7	0,3
ESE Santa Rosa	J-2129	33,1	2,8
ESE Santa Rosa	J-2128	32,7	1,9
ESE Santa Rosa	J-1759	35,7	-0,2
ESE Santa Rosa	J-1714	41,3	11,3
ESE Santa Rosa	J-1758	33,7	2,5
ESE Santa Rosa	J-1757	39,0	2,4
ESE Santa Rosa	J-2127	34,3	3,2
ESE Santa Rosa	J-1756	39,9	10,0
ESE Santa Rosa	J-2125	41,9	10,6
ESE Santa Rosa	J-2123	41,8	11,9
ESE Santa Rosa	J-2122	42,3	12,3
ESE Santa Rosa	J-2121	40,8	10,8
ESE Santa Rosa	J-1752	41,3	11,9
ESE Santa Rosa	J-1751	51,4	14,9
ESE Santa Rosa	J-1749	43,0	10,5
ESE Santa Rosa	J-1748	33,4	14,9
ESE Santa Rosa	J-1746	34,6	-1,3
ESE Santa Rosa	J-2120	38,4	7,2
ESE Santa Rosa	J-1743	41,3	11,4
ESE Santa Rosa	J-1742	41,4	11,5
ESE Santa Rosa	J-2119	44,0	12,6
ESE Santa Rosa	J-2118	44,1	12,7
ESE Santa Rosa	J-1740	39,3	14,5
ESE Santa Rosa	J-1739	39,5	14,7
ESE Santa Rosa	J-1738	44,4	8,1
ESE Santa Rosa	J-1737	41,5	10,1
ESE Santa Rosa	J-1736	41,4	10,1
ESE Santa Rosa	J-2117	41,5	5,1
ESE Santa Rosa	J-1735	38,4	8,2
ESE Santa Rosa	J-1734	38,4	8,2
ESE Santa Rosa	J-1732	39,6	3,0
ESE Santa Rosa	J-2115	37,3	9,8
ESE Santa Rosa	J-2111	43,6	13,9
ESE Santa Rosa	J-2108	39,0	7,8
ESE Santa Rosa	J-2107	43,5	9,9
ESE Santa Rosa	J-1731	41,3	5,5
ESE Santa Rosa	J-1730	44,0	7,9
ESE Santa Rosa	J-1725	44,2	14,8
ESE Santa Rosa	J-2106	36,3	6,4
ESE Santa Rosa	J-2028	42,1	10,8
ESE Santa Rosa	J-1644	44,2	14,2
ESE Santa Rosa	J-1720	39,7	5,5
ESE Santa Rosa	J-1716	43,7	8,1
ESE Santa Rosa	J-2101	35,7	0,2
ESE Santa Rosa	J-1669	39,0	7,8
ESE Santa Rosa	J-15609	34,5	3,4
ESE Santa Rosa	J-2100	43,1	6,9
ESE Santa Rosa	J-2099	43,4	7,0
ESE Santa Rosa	J-2098	44,1	7,7
ESE Santa Rosa	J-2097	43,4	7,2
ESE Santa Rosa	J-2252	38,9	7,7
ESE Santa Rosa	J-1713	38,2	8,3
ESE Santa Rosa	J-1712	35,7	-0,3
ESE Santa Rosa	J-1710	42,3	6,0
ESE Santa Rosa	J-1707	43,0	6,6
ESE Santa Rosa	J-2094	40,3	4,4
ESE Santa Rosa	J-1706	36,7	1,2
ESE Santa Rosa	J-1704	32,9	14,3
ESE Santa Rosa	J-2291	47,0	11,1
ESE Santa Rosa	J-1703	42,6	11,2
ESE Santa Rosa	J-1702	37,5	1,6
ESE Santa Rosa	J-2179	50,0	13,7
ESE Santa Rosa	J-2093	43,2	11,8
ESE Santa Rosa	J-2092	42,9	11,5
ESE Santa Rosa	J-1700	41,5	11,5
ESE Santa Rosa	J-1660	44,3	14,3
ESE Santa Rosa	J-1698	45,6	9,5
ESE Santa Rosa	J-1791	39,6	9,7
ESE Santa Rosa	J-2086	41,0	4,6
ESE Santa Rosa	J-2085	40,8	4,4
ESE Santa Rosa	J-2084	37,1	10,1
ESE Santa Rosa	J-1692	32,7	14,1
ESE Santa Rosa	J-1691	35,7	0,5
ESE Santa Rosa	J-1690	36,0	0,7
ESE Santa Rosa	J-2073	35,7	0,3
ESE Santa Rosa	J-2072	44,4	8,6
ESE Santa Rosa	J-1689	35,7	0,5
ESE Santa Rosa	J-2070	40,1	3,7

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Alto Hospicio

ESE Santa Rosa		J-1688	38,6	1,9				
ESE Santa Rosa		J-1687	38,5	1,9				
ESE Santa Rosa		J-1903	39,3	8,1				
ESE Santa Rosa		J-2068	40,8	9,4				
ESE Santa Rosa		J-2067	40,2	8,9				
ESE Santa Rosa		J-2066	38,4	10,0				
ESE Santa Rosa		J-1686	39,5	8,7				
ESE Santa Rosa		J-2065	43,1	6,9				
ESE Santa Rosa		J-1685	42,4	11,1				
ESE Santa Rosa		J-2061	39,8	9,5				
ESE Santa Rosa		J-1679	39,7	9,8				
ESE Santa Rosa		J-2057	42,0	11,1				
ESE Santa Rosa		J-2056	41,2	11,9				
ESE Santa Rosa		J-2055	41,2	11,9				
ESE Santa Rosa		J-1677	39,3	14,5				
ESE Santa Rosa		J-1771	45,1	8,8				
ESE Santa Rosa		J-2052	39,4	15,0				
ESE Santa Rosa		J-2051	32,1	13,5				
ESE Santa Rosa		J-2050	41,9	6,0				
ESE Santa Rosa		J-1675	33,1	14,5				
ESE Santa Rosa		J-2049	38,5	7,2				
ESE Santa Rosa		J-2048	40,8	9,5				
ESE Santa Rosa		J-1755	39,2	2,6				
ESE Santa Rosa		J-2250	39,2	8,0				
ESE Santa Rosa		J-1674	43,1	13,2				
ESE Santa Rosa		J-1672	37,7	7,8				
ESE Santa Rosa		J-1671	48,7	13,2				
ESE Santa Rosa		J-1670	39,0	7,8				
ESE Santa Rosa		J-2044	50,4	14,1				
ESE Santa Rosa		J-1663	30,9	12,4				
ESE Santa Rosa		J-2042	35,7	0,2				
ESE Santa Rosa		J-2039	35,7	0,2				
ESE Santa Rosa		J-1837	35,9	-0,9				
ESE Santa Rosa		J-1655	38,4	3,5				
ESE Santa Rosa		J-1654	38,5	3,5				
ESE Santa Rosa		J-1648	43,0	13,1				
ESE Santa Rosa		J-2036	40,1	12,4				
ESE Santa Rosa		J-1647	35,7	0,5				
ESE Santa Rosa		J-2238	34,7	-1,3				
ESE Santa Rosa		J-2034	41,1	12,3				
ESE Santa Rosa		J-1646	35,7	0,5				
ESE Santa Rosa		J-2215	44,3	14,3				
ESE Santa Rosa		J-1666	42,0	12,0				
ESE Santa Rosa		J-2302	38,4	2,5				
ESE Santa Rosa		J-2104	42,6	11,3				
ESE Santa Rosa		J-2030	39,6	3,1				
ESE Santa Rosa		J-2029	40,3	3,8				
ESE Santa Rosa		J-2027	42,2	11,0				
ESE Santa Rosa		J-15562	39,3	11,5				
ESE Santa Rosa		J-15561	39,6	11,8				
ESE Santa Rosa		J-15559	40,0	12,2				
ESE Santa Rosa		J-15558	39,0	7,7				
ESE Santa Rosa		J-15557	39,7	8,3				
ESE Santa Rosa		J-15556	40,1	8,8				
ESE Santa Rosa		J-15555	39,4	8,1				
ESE Santa Rosa		J-15554	40,2	10,3				
ESE Santa Rosa		J-15553	41,0	11,1				
ESE Santa Rosa		J-15552	42,1	5,7				
ESE Santa Rosa		J-1637	36,7	6,8				
ESE Santa Rosa		J-1636	38,2	8,3				
ESE Santa Rosa		J-2024	40,2	10,3				
ESE Santa Rosa		J-2022	48,8	12,7				
ESE Santa Rosa		J-2345	43,4	13,5				
ESE Santa Rosa		J-2020	42,5	12,5				
ESE Santa Rosa		J-1908	41,2	5,0				
ESE Santa Rosa		J-2019	32,8	2,1				
ESE Santa Rosa		J-2013	38,3	8,4				
ESE Santa Rosa		J-1795	40,6	10,7				
ESE Santa Rosa		J-2018	50,3	14,8				
ESE Santa Rosa		J-2015	43,9	8,4				
ESE Santa Rosa		J-2014	38,2	1,5				
ESE Santa Rosa		J-2148	33,8	2,7				
ESE Santa Rosa		J-2017	46,7	11,2				
ESE Santa Rosa		J-2011	41,9	10,7				
ESE Santa Rosa		J-2010	42,0	10,7				
ESE Santa Rosa		J-2007	43,0	7,5				
ESE Santa Rosa		J-2006	45,8	10,4				
ESE Santa Rosa		J-2003	41,4	5,0				
ESE Santa Rosa		J-2180	49,4	13,1				
ESE Santa Rosa		J-2126	37,2	6,0				
ESE Santa Rosa		J-2000	45,8	9,6				
ESE Santa Rosa		J-1729	41,1	11,1				
ESE Santa Rosa		J-2337	46,2	9,3				
ESE Santa Rosa		J-1997	39,5	3,5				
ESE Santa Rosa		J-1996	39,2	3,3				
ESE Santa Rosa		J-2334	50,6	13,7				
ESE Santa Rosa		J-1995	43,8	9,5				
ESE Santa Rosa		J-1994	35,7	0,2				
ESE Santa Rosa		J-1992	43,1	14,9				
ESE Santa Rosa		J-2323	42,5	5,7				
ESE Santa Rosa		J-1861	45,4	9,3				
ESE Santa Rosa		J-1991	42,5	12,6				
ESE Santa Rosa		J-1990	35,3	-0,7				
ESE Santa Rosa		J-1989	35,6	-0,4				
ESE Santa Rosa		J-1988	41,3	11,7				
ESE Santa Rosa		J-2102	39,8	3,3				
ESE Santa Rosa		J-2319	34,8	3,5				
ESE Santa Rosa		J-2318	48,6	12,6				
ESE Santa Rosa		J-2087	40,8	12,0				
ESE Santa Rosa		J-2317	35,9	4,8				

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Alto Hospicio

ESE Santa Rosa	J-1987	40,7	4,4
ESE Santa Rosa	J-2313	39,1	3,0
ESE Santa Rosa	J-1853	40,5	12,2
ESE Santa Rosa	J-1983	40,6	10,7
ESE Santa Rosa	J-1982	47,2	10,9
ESE Santa Rosa	J-1980	36,6	1,2
ESE Santa Rosa	J-2309	48,3	12,4
ESE Santa Rosa	J-2305	38,6	2,7
ESE Santa Rosa	J-2164	42,4	6,1
ESE Santa Rosa	J-2303	48,0	12,1
ESE Santa Rosa	J-1975	30,9	12,4
ESE Santa Rosa	J-1895	42,6	12,8
ESE Santa Rosa	J-2300	35,5	4,7
ESE Santa Rosa	J-1971	35,7	0,4
ESE Santa Rosa	J-2299	35,0	4,0
ESE Santa Rosa	J-1969	40,5	10,2
ESE Santa Rosa	J-1966	39,4	8,2
ESE Santa Rosa	J-2074	41,6	10,3
ESE Santa Rosa	J-2295	47,5	11,6
ESE Santa Rosa	J-2023	38,9	8,6
ESE Santa Rosa	J-1962	37,7	7,9
ESE Santa Rosa	J-1961	37,6	7,8
ESE Santa Rosa	J-1801	38,7	2,7
ESE Santa Rosa	J-1958	46,2	10,1
ESE Santa Rosa	J-2274	37,3	1,4
ESE Santa Rosa	J-1957	40,6	4,4
ESE Santa Rosa	J-2289	38,3	1,5
ESE Santa Rosa	J-2288	39,2	2,5
ESE Santa Rosa	J-2116	41,3	4,9
ESE Santa Rosa	J-1954	35,7	0,3
ESE Santa Rosa	J-1952	35,7	0,3
ESE Santa Rosa	J-1951	41,9	11,9
ESE Santa Rosa	J-2282	38,2	2,3
ESE Santa Rosa	J-1948	41,8	5,4
ESE Santa Rosa	J-1947	39,3	8,6
ESE Santa Rosa	J-2320	35,8	4,5
ESE Santa Rosa	J-2278	33,4	11,6
ESE Santa Rosa	J-2103	43,1	11,7
ESE Santa Rosa	J-1939	43,2	6,9
ESE Santa Rosa	J-1937	38,1	10,4
ESE Santa Rosa	J-1927	47,2	11,8
ESE Santa Rosa	J-1936	38,1	8,1
ESE Santa Rosa	J-1933	42,9	14,8
ESE Santa Rosa	J-1931	36,8	5,6
ESE Santa Rosa	J-2270	36,6	0,7
ESE Santa Rosa	J-1930	38,8	8,9
ESE Santa Rosa	J-1929	37,6	10,6
ESE Santa Rosa	J-1928	38,0	10,9
ESE Santa Rosa	J-2267	34,3	3,1
ESE Santa Rosa	J-2265	35,1	3,8
ESE Santa Rosa	J-2257	45,6	9,8
ESE Santa Rosa	J-2264	35,4	4,2
ESE Santa Rosa	J-1815	39,7	11,4
ESE Santa Rosa	J-2261	38,5	3,5
ESE Santa Rosa	J-1921	40,5	10,6
ESE Santa Rosa	J-1920	40,2	10,4
ESE Santa Rosa	J-1918	43,8	8,1
ESE Santa Rosa	J-1917	35,7	0,5
ESE Santa Rosa	J-1916	38,3	3,3
ESE Santa Rosa	J-1915	49,0	13,5
ESE Santa Rosa	J-2259	39,4	4,4
ESE Santa Rosa	J-2258	45,0	9,1
ESE Santa Rosa	J-1912	40,6	10,8
ESE Santa Rosa	J-2283	40,5	3,9
ESE Santa Rosa	J-2160	41,2	5,4
ESE Santa Rosa	J-1993	35,7	0,2
ESE Santa Rosa	J-2251	38,7	7,5
ESE Santa Rosa	J-1897	46,0	10,5
ESE Santa Rosa	J-2037	35,7	0,2
ESE Santa Rosa	J-2113	42,9	11,6
ESE Santa Rosa	J-1894	44,1	8,2
ESE Santa Rosa	J-1891	30,9	12,4
ESE Santa Rosa	J-1889	42,8	6,8
ESE Santa Rosa	J-1699	44,4	8,3
ESE Santa Rosa	J-1888	40,4	10,5
ESE Santa Rosa	J-1886	40,0	10,3
ESE Santa Rosa	J-1885	39,7	10,0
ESE Santa Rosa	J-2091	43,5	7,7
ESE Santa Rosa	J-1694	44,6	14,6
ESE Santa Rosa	J-1884	40,0	10,2
ESE Santa Rosa	J-1633	38,3	8,4
ESE Santa Rosa	J-2239	34,7	-1,2
ESE Santa Rosa	J-1881	44,6	8,5
ESE Santa Rosa	J-1880	44,3	10,2
ESE Santa Rosa	J-1877	36,5	0,5
ESE Santa Rosa	J-1874	50,3	13,9
ESE Santa Rosa	J-1872	35,7	0,2
ESE Santa Rosa	J-1869	35,5	4,3
ESE Santa Rosa	J-2324	49,8	13,5
ESE Santa Rosa	J-1678	39,7	9,8
ESE Santa Rosa	J-1868	35,8	14,2
ESE Santa Rosa	J-1867	35,8	14,2
ESE Santa Rosa	J-1866	38,9	8,9
ESE Santa Rosa	J-1865	39,5	9,5
ESE Santa Rosa	J-2256	44,2	8,4
ESE Santa Rosa	J-1864	38,6	8,7
ESE Santa Rosa	J-1863	38,6	8,7
ESE Santa Rosa	J-1862	45,2	9,0
ESE Santa Rosa	J-1717	39,7	9,8
ESE Santa Rosa	J-2038	35,7	0,2
ESE Santa Rosa	J-2176	36,7	0,0
ESE Santa Rosa	J-1858	32,1	13,6
ESE Santa Rosa	J-1857	32,2	13,7
ESE Santa Rosa	J-1856	37,0	10,9
ESE Santa Rosa	J-1852	40,6	12,2
ESE Santa Rosa	J-2016	40,3	3,8
ESE Santa Rosa	J-2234	35,7	8,7
ESE Santa Rosa	J-1956	42,0	6,1
ESE Santa Rosa	J-1849	38,3	7,1
ESE Santa Rosa	J-1809	42,4	12,7
ESE Santa Rosa	J-2233	36,5	-0,3
ESE Santa Rosa	J-1842	35,7	0,3
ESE Santa Rosa	J-1840	43,4	7,9
ESE Santa Rosa	J-2255	39,1	7,9
ESE Santa Rosa	J-1838	49,1	12,6
ESE Santa Rosa	J-2231	30,8	11,3
ESE Santa Rosa	J-1835	39,1	12,0

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

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

CUADRO N°4.58
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN
CON Y SIN PROYECTO

Año	Sectores de la Red con Presiones Fuera de Norma ⁽¹⁾ (Obtenido del Análisis Hidráulico de la Red)			Resultados modelación con proyectos		
	Identificación del Nodo (Nº, Ubicación)	Presión Estática [m.c.a.]	Presión Dinámica [m.c.a.]	Identificación del Nodo (Nº, Ubicación)	Presión Estática [m.c.a.]	Presión Dinámica [m.c.a.]
0	No hay déficit					
5	No hay déficit					
15	J-15530	17,6	14,7	J-15530	17,6	17,7
	J-1834	39,5	8,3	J-1834	38,7	34,7
	J-15560	40,0	12,2	J-15560	40,0	31,3
	J-1827	37,9	13,3	J-1827	37,9	32,5
	J-1902	39,3	8,1	J-1902	38,6	34,5
	J-1826	37,4	1,6	J-1826	36,7	30,6
	J-2228	38,4	3,4	J-2228	37,7	32,9
	J-2227	37,3	2,2	J-2227	36,5	31,7
	J-1825	33,7	2,6	J-1825	33,0	29,0
	J-2225	39,4	4,4	J-2225	38,6	33,8
	J-1823	33,5	2,4	J-1823	32,8	28,8
	J-2195	42,9	6,6	J-2195	42,9	25,8
	J-1822	35,8	-0,1	J-1822	35,0	29,0
	J-1821	35,7	0,3	J-1821	35,0	30,1
	J-1820	46,7	11,4	J-1820	45,9	40,5
	J-1819	35,7	0,3	J-1819	35,0	30,1
	J-1899	35,8	14,2	J-1899	35,0	33,0
	J-2221	40,0	8,8	J-2221	39,3	35,2
	J-2220	35,8	-1,0	J-2220	35,8	18,2
	J-2219	43,6	7,3	J-2219	43,6	26,5
	J-1818	35,7	0,3	J-1818	35,0	30,0
	J-1812	35,7	0,4	J-1812	35,0	30,1
	J-1811	35,7	0,4	J-1811	35,0	30,1
	J-2216	43,6	12,2	J-2216	43,6	31,3
	J-1803	48,9	12,4	J-1803	48,9	31,6
	J-2213	42,4	7,5	J-2213	41,6	36,9
	J-2211	35,7	0,3	J-2211	35,0	30,1
	J-2210	35,7	0,3	J-2210	35,0	30,1
	J-2209	36,7	1,2	J-2209	35,9	31,0
	J-1810	39,2	13,8	J-1810	38,4	40,2
	J-2208	38,4	7,2	J-2208	37,6	33,6
	J-2207	37,6	6,4	J-2207	36,8	32,8
	J-2206	41,6	12,1	J-2206	41,6	31,3
	J-2205	35,9	4,8	J-2205	35,2	31,1
	J-2204	36,5	5,3	J-2204	35,7	31,6
	J-2203	36,6	1,1	J-2203	35,8	30,9
	J-2202	33,3	2,1	J-2202	32,5	28,5
	J-2201	33,9	2,6	J-2201	33,1	29,0
	J-2200	40,7	10,0	J-2200	40,7	29,2
	J-2199	44,4	8,1	J-2199	44,4	27,3
	J-2198	37,4	0,7	J-2198	37,4	19,8
	J-2197	41,6	5,3	J-2197	41,6	24,4
	J-1806	35,5	-0,4	J-1806	34,7	28,6
	J-2196	36,5	5,7	J-2196	36,5	24,9
	J-2194	41,5	5,1	J-2194	41,5	24,3
	J-2193	49,1	12,8	J-2193	49,1	31,9
	J-2192	44,2	8,4	J-2192	43,5	37,4
	J-1805	44,4	10,3	J-1805	44,4	29,4
	J-2190	43,4	7,5	J-2190	42,6	36,6
	J-2189	39,6	8,4	J-2189	38,8	34,8
	J-2188	35,7	0,3	J-2188	35,0	30,1
	J-2187	35,7	0,3	J-2187	35,0	30,1
	J-1804	44,3	14,4	J-1804	43,5	36,4
	J-2241	35,7	0,4	J-2241	35,0	30,0
	J-2186	41,7	5,8	J-2186	40,9	34,8
	J-2185	41,9	5,5	J-2185	41,9	24,6
	J-2184	40,5	4,0	J-2184	40,5	23,2
	J-2183	42,0	10,8	J-2183	42,0	30,0
	J-1802	38,8	2,7	J-1802	38,0	31,8
	J-2181	38,3	2,4	J-2181	37,5	31,4
	J-2178	41,1	9,8	J-2178	41,1	29,0
	J-2177	41,7	11,1	J-2177	41,7	30,3
	J-2175	37,6	0,9	J-2175	37,6	20,1
	J-2174	40,1	5,4	J-2174	39,4	34,7
	J-2173	50,0	13,7	J-2173	50,0	32,9
	J-2172	32,8	1,8	J-2172	32,0	28,2
	J-1798	41,7	5,4	J-1798	41,7	24,6
	J-1797	41,6	5,3	J-1797	41,6	24,5
	J-2169	42,4	6,6	J-2169	41,7	35,6
	J-2168	40,6	4,2	J-2168	40,6	23,4
	J-2167	40,9	4,5	J-2167	40,9	23,7
	J-2166	35,1	4,0	J-2166	34,3	30,3
	J-2246	35,2	-0,7	J-2246	34,4	28,3
	J-1892	45,1	9,0	J-1892	45,1	28,2
	J-1794	39,1	3,2	J-1794	38,3	32,3
	J-1793	39,2	3,3	J-1793	38,5	32,4
	J-2165	42,6	6,2	J-2165	42,6	23,4
	J-1790	38,4	1,7	J-1790	38,4	20,8
	J-2163	44,4	14,5	J-2163	43,6	36,6
	J-2162	44,4	14,7	J-2162	43,6	36,8
	J-1715	40,6	10,6	J-1715	39,8	32,7
	J-2161	41,1	11,2	J-2161	41,1	30,3
	J-1788	35,3	-1,5	J-1788	35,3	17,7
	J-1787	40,9	4,5	J-1787	40,9	23,7
	J-1785	37,8	6,6	J-1785	37,0	33,0
	J-1784	37,8	7,9	J-1784	37,8	27,1
	J-1781	39,9	11,1	J-1781	39,9	30,3
	J-2159	35,7	0,3	J-2159	35,0	30,1
	J-2158	42,5	11,3	J-2158	42,5	30,4
	J-1780	42,3	12,4	J-1780	41,5	34,4
	J-1778	40,8	10,4	J-1778	40,8	29,6
	J-1777	43,5	7,7	J-1777	42,8	36,8
	J-1776	40,1	4,3	J-1776	39,4	33,3
	J-2155	40,7	5,2	J-2155	39,9	35,0
	J-1634	37,1	7,1	J-1634	36,3	29,2
	J-1775	39,2	12,2	J-1775	39,2	31,3
	J-1774	34,8	3,7	J-1774	34,1	30,0
	J-1773	35,3	-1,5	J-1773	35,3	17,7
	J-2154	37,3	1,9	J-2154	36,6	31,7
	J-2153	37,5	2,1	J-2153	36,7	31,8
	J-1770	43,7	13,8	J-1770	43,0	35,9
	J-1769	40,8	12,0	J-1769	40,8	31,2

	J-2151	37,9	12,2	J-2151	37,9	31,4
	J-1768	35,7	0,3	J-1768	35,0	32,8
	J-1767	35,7	0,3	J-1767	35,0	32,8
	J-2146	42,8	6,5	J-2146	42,8	25,7
	J-2145	35,1	-0,8	J-2145	34,4	28,2
	J-2143	37,1	12,5	J-2143	37,1	31,7
	J-2142	36,1	5,0	J-2142	35,4	31,3
	J-2141	36,7	5,5	J-2141	35,9	31,9
	J-1763	41,4	11,6	J-1763	41,4	30,7
	J-2140	41,1	10,6	J-2140	41,1	29,8
	J-2139	37,8	6,6	J-2139	37,0	33,0
	J-2138	38,1	1,4	J-2138	38,1	20,6
	J-2137	41,6	10,3	J-2137	41,6	29,4
	J-2136	39,5	4,0	J-2136	38,7	33,8
	J-2135	39,7	4,8	J-2135	39,0	34,2
	J-2134	40,7	5,8	J-2134	39,9	35,2
	J-2253	39,1	7,8	J-2253	38,3	34,2
	J-2133	35,7	0,3	J-2133	35,0	32,4
	J-2129	33,1	2,8	J-2129	32,4	29,2
	J-2128	32,7	1,9	J-2128	32,0	28,3
	J-1759	35,7	-0,2	J-1759	34,9	28,8
	J-1714	41,3	11,3	J-1714	41,3	30,5
	J-1758	33,7	2,5	J-1758	32,9	28,9
	J-1757	39,0	2,4	J-1757	39,0	21,6
	J-2127	34,3	3,2	J-2127	33,6	29,6
	J-1756	39,9	10,0	J-1756	39,2	32,1
	J-2125	41,9	10,6	J-2125	41,9	29,8
	J-2123	41,8	11,9	J-2123	41,0	34,0
	J-2122	42,3	12,3	J-2122	41,5	34,4
	J-2121	40,8	10,8	J-2121	40,0	32,9
	J-1752	41,3	11,9	J-1752	40,6	39,5
	J-1751	51,4	14,9	J-1751	51,4	34,1
	J-1749	43,0	10,5	J-1749	42,2	39,0
	J-1748	33,4	14,9	J-1748	33,5	40,6
	J-1746	34,6	-1,3	J-1746	33,9	27,8
	J-2120	38,4	7,2	J-2120	37,6	33,6
	J-1743	41,3	11,4	J-1743	41,3	30,6
	J-1742	41,4	11,5	J-1742	41,4	30,7
	J-2119	44,0	12,6	J-2119	44,0	31,7
	J-2118	44,1	12,7	J-2118	44,1	31,9
	J-1740	39,3	14,5	J-1740	38,6	40,8
	J-1739	39,5	14,7	J-1739	38,7	40,9
	J-1738	44,4	8,1	J-1738	44,4	27,3
	J-1737	41,5	10,1	J-1737	41,5	29,3
	J-1736	41,4	10,1	J-1736	41,4	29,2
	J-2117	41,5	5,1	J-2117	41,5	24,3
	J-1735	38,4	8,2	J-1735	38,4	27,4
	J-1734	38,4	8,2	J-1734	38,4	27,4
	J-1732	39,6	3,0	J-1732	39,6	22,2
	J-2115	37,3	9,8	J-2115	37,3	29,0
	J-2111	43,6	13,9	J-2111	42,9	36,0
	J-2108	39,0	7,8	J-2108	38,2	34,1
	J-2107	43,5	9,9	J-2107	42,7	38,7
	J-1731	41,3	5,5	J-1731	40,5	34,5
	J-1730	44,0	7,9	J-1730	44,0	27,1
	J-1725	44,2	14,8	J-1725	43,4	36,9
	J-2106	36,3	6,4	J-2106	35,5	28,4
	J-2028	42,1	10,8	J-2028	42,1	30,0
	J-1644	44,2	14,2	J-1644	43,4	36,3
	J-1720	39,7	5,5	J-1720	39,7	24,7
	J-1716	43,7	8,1	J-1716	43,7	27,3
	J-2101	35,7	0,2	J-2101	35,0	30,0
	J-1669	39,0	7,8	J-1669	38,3	34,2
	J-15609	34,5	3,4	J-15609	33,8	29,8
	J-2100	43,1	6,9	J-2100	43,1	26,0
	J-2099	43,4	7,0	J-2099	43,4	26,2
	J-2098	44,1	7,7	J-2098	44,1	26,9
	J-2097	43,4	7,2	J-2097	43,4	26,3
	J-2252	38,9	7,7	J-2252	38,1	34,0
	J-1713	38,2	8,3	J-1713	38,2	27,5
	J-1712	35,7	-0,3	J-1712	34,9	28,8
	J-1710	42,3	6,0	J-1710	42,3	25,2
	J-1707	43,0	6,6	J-1707	43,0	25,8
	J-2094	40,3	4,4	J-2094	39,5	33,4
	J-1706	36,7	1,2	J-1706	35,9	31,0
	J-1704	32,9	14,3	J-1704	32,9	40,1
	J-2291	47,0	11,1	J-2291	46,2	40,2
	J-1703	42,6	11,2	J-1703	42,6	30,4
	J-1702	37,5	1,6	J-1702	36,7	30,6
	J-2179	50,0	13,7	J-2179	50,0	32,8
	J-2093	43,2	11,8	J-2093	43,2	31,0
	J-2092	42,9	11,5	J-2092	42,9	30,7
	J-1700	41,5	11,5	J-1700	41,5	30,7
	J-1660	44,3	14,3	J-1660	43,5	36,4
	J-1698	45,6	9,5	J-1698	45,6	28,7
	J-1791	39,6	9,7	J-1791	39,6	28,9
	J-2086	41,0	4,6	J-2086	41,0	23,8
	J-2085	40,8	4,4	J-2085	40,8	23,6
	J-2084	37,1	10,1	J-2084	37,1	29,3
	J-1692	32,7	14,1	J-1692	32,7	39,9
	J-1691	35,7	0,5	J-1691	35,0	30,1
	J-1690	36,0	0,7	J-1690	35,3	30,4
	J-2073	35,7	0,3	J-2073	35,0	30,1
	J-2072	44,4	8,6	J-2072	43,7	37,6
	J-1689	35,7	0,5	J-1689	35,0	30,1
	J-2070	40,1	3,7	J-2070	40,1	22,9
	J-1688	38,6	1,9	J-1688	38,6	21,1
	J-1687	38,5	1,9	J-1687	38,5	21,1
	J-1903	39,3	8,1	J-1903	38,6	34,5
	J-2068	40,8	9,4	J-2068	40,8	28,6
	J-2067	40,2	8,9	J-2067	40,2	28,0
	J-2066	38,4	10,0	J-2066	38,4	29,1

15

	J-1686	39,5	8,7	J-1686	39,5	27,9
	J-2065	43,1	6,9	J-2065	43,1	26,0
	J-1685	42,4	11,1	J-1685	42,4	30,2
	J-2061	39,8	9,5	J-2061	39,8	28,7
	J-1679	39,7	9,8	J-1679	39,7	29,0
	J-2057	42,0	11,1	J-2057	42,0	30,3
	J-2056	41,2	11,9	J-2056	41,2	31,1
	J-2055	41,2	11,9	J-2055	41,2	31,1
	J-1677	39,3	14,5	J-1677	38,5	40,8
	J-1771	45,1	8,8	J-1771	45,1	28,0
	J-2052	39,4	15,0	J-2052	39,4	34,1
	J-2051	32,1	13,5	J-2051	32,1	39,3
	J-2050	41,9	6,0	J-2050	41,2	35,0
	J-1675	33,1	14,5	J-1675	33,1	40,3
	J-2049	38,5	7,2	J-2049	38,5	26,4
	J-2048	40,8	9,5	J-2048	40,8	28,7
	J-1755	39,2	2,6	J-1755	39,2	21,8
	J-2250	39,2	8,0	J-2250	38,4	34,4
	J-1674	43,1	13,2	J-1674	42,3	35,2
	J-1672	37,7	7,8	J-1672	37,7	26,9
	J-1671	48,7	13,2	J-1671	47,9	43,0
	J-1670	39,0	7,8	J-1670	38,2	34,2
	J-2044	50,4	14,1	J-2044	50,4	33,3
	J-1663	30,9	12,4	J-1663	30,9	38,1
	J-2042	35,7	0,2	J-2042	35,0	30,0
	J-2039	35,7	0,2	J-2039	35,0	30,0
	J-1837	35,9	-0,9	J-1837	35,9	18,3
	J-1655	38,4	3,5	J-1655	37,7	32,9
	J-1654	38,5	3,5	J-1654	37,7	32,9
	J-1648	43,0	13,1	J-1648	42,2	35,1
	J-2036	40,1	12,4	J-2036	40,1	31,6
	J-1647	35,7	0,5	J-1647	35,0	30,1
	J-2238	34,7	-1,3	J-2238	34,0	22,8
	J-2034	41,1	12,3	J-2034	40,3	39,7
	J-1646	35,7	0,5	J-1646	35,0	30,1
	J-2215	44,3	14,3	J-2215	43,5	36,4
	J-1666	42,0	12,0	J-1666	41,2	34,1
	J-2302	38,4	2,5	J-2302	37,7	31,5
	J-2104	42,6	11,3	J-2104	42,6	30,5
	J-2030	39,6	3,1	J-2030	39,6	22,3
	J-2029	40,3	3,8	J-2029	40,3	23,0
	J-2027	42,2	11,0	J-2027	42,2	30,1
	J-15562	39,3	11,5	J-15562	39,3	30,7
	J-15561	39,6	11,8	J-15561	39,6	31,0
	J-15559	40,0	12,2	J-15559	40,0	31,4
	J-15558	39,0	7,7	J-15558	38,2	34,1
	J-15557	39,7	8,3	J-15557	38,9	34,7
	J-15556	40,1	8,8	J-15556	39,3	35,2
	J-15555	39,4	8,1	J-15555	38,7	34,5
	J-15554	40,2	10,3	J-15554	40,2	29,5
	J-15553	41,0	11,1	J-15553	41,0	30,3
	J-15552	42,1	5,7	J-15552	42,1	24,9
	J-1637	36,7	6,8	J-1637	35,9	28,9
	J-1636	38,2	8,3	J-1636	37,4	30,4
	J-2024	40,2	10,3	J-2024	39,5	32,4
	J-2022	48,8	12,7	J-2022	48,8	31,8
	J-2345	43,4	13,5	J-2345	42,6	35,5
	J-2020	42,5	12,5	J-2020	41,7	34,6
	J-1908	41,2	5,0	J-1908	41,2	24,1
	J-2019	32,8	2,1	J-2019	32,8	21,3
	J-2013	38,3	8,4	J-2013	37,6	30,5
	J-1795	40,6	10,7	J-1795	39,8	32,7
	J-2018	50,3	14,8	J-2018	49,5	44,6
	J-2015	43,9	8,4	J-2015	43,1	38,2
	J-2014	38,2	1,5	J-2014	38,2	20,6
	J-2148	33,8	2,7	J-2148	33,1	29,1
	J-2017	46,7	11,2	J-2017	45,9	41,0
	J-2011	41,9	10,7	J-2011	41,9	29,8
	J-2010	42,0	10,7	J-2010	42,0	29,9
	J-2007	43,0	7,5	J-2007	42,2	37,3
	J-2006	45,8	10,4	J-2006	45,1	40,2
	J-2003	41,4	5,0	J-2003	41,4	24,1
	J-2180	49,4	13,1	J-2180	49,4	32,2
	J-2126	37,2	6,0	J-2126	36,5	32,4
	J-2000	45,8	9,6	J-2000	45,8	28,8
	J-1729	41,1	11,1	J-1729	40,3	33,2
	J-2337	46,2	9,3	J-2337	46,2	28,5
	J-1997	39,5	3,5	J-1997	38,7	32,6
	J-1996	39,2	3,3	J-1996	38,5	32,3
	J-2334	50,6	13,7	J-2334	50,6	32,9
	J-1995	43,8	9,5	J-1995	43,0	38,6
	J-1994	35,7	0,2	J-1994	35,0	29,9
	J-1992	43,1	14,9	J-1992	42,3	37,0
	J-2323	42,5	5,7	J-2323	42,5	24,9
	J-1861	45,4	9,3	J-1861	45,4	28,4
	J-1991	42,5	12,6	J-1991	41,8	34,7
	J-1990	35,3	-0,7	J-1990	34,5	28,4
	J-1989	35,6	-0,4	J-1989	34,8	28,7
	J-1988	41,3	11,7	J-1988	41,3	30,8
	J-2102	39,8	3,3	J-2102	39,8	22,5
	J-2319	34,8	3,5	J-2319	34,0	29,9
	J-2318	48,6	12,6	J-2318	47,9	41,7
	J-2087	40,8	12,0	J-2087	40,8	31,1
	J-2317	35,9	4,8	J-2317	35,2	31,1
	J-1987	40,7	4,4	J-1987	40,7	23,6
	J-2313	39,1	3,0	J-2313	38,3	32,0
	J-1853	40,5	12,2	J-1853	40,5	31,3
	J-1983	40,6	10,7	J-1983	40,6	29,8
	J-1982	47,2	10,9	J-1982	47,2	30,0
	J-1980	36,6	1,2	J-1980	35,8	30,9
	J-2309	48,3	12,4	J-2309	47,6	41,4
	J-2305	38,6	2,7	J-2305	37,9	31,8

15

15

J-2164	42,4	6,1	J-2164	42,4	25,3
J-2303	48,0	12,1	J-2303	47,2	41,2
J-1975	30,9	12,4	J-1975	31,0	38,2
J-1895	42,6	12,8	J-1895	41,8	34,9
J-2300	35,5	4,7	J-2300	34,7	31,1
J-1971	35,7	0,4	J-1971	35,0	30,1
J-2299	35,0	4,0	J-2299	34,3	30,4
J-1969	40,5	10,2	J-1969	40,5	29,4
J-1966	39,4	8,2	J-1966	38,7	34,6
J-2074	41,6	10,3	J-2074	41,6	29,5
J-2295	47,5	11,6	J-2295	46,7	40,6
J-2023	38,9	8,6	J-2023	38,9	27,8
J-1962	37,7	7,9	J-1962	37,7	27,1
J-1961	37,6	7,8	J-1961	37,6	27,0
J-1801	38,7	2,7	J-1801	37,9	31,7
J-1958	46,2	10,1	J-1958	46,2	29,2
J-2274	37,3	1,4	J-2274	36,6	30,4
J-1957	40,6	4,4	J-1957	40,6	23,5
J-2289	38,3	1,5	J-2289	38,3	20,7
J-2288	39,2	2,5	J-2288	39,2	21,7
J-2116	41,3	4,9	J-2116	41,3	24,1
J-1954	35,7	0,3	J-1954	35,0	30,1
J-1952	35,7	0,3	J-1952	35,0	30,1
J-1951	41,9	11,9	J-1951	41,1	34,0
J-2282	38,2	2,3	J-2282	37,4	31,3
J-1948	41,8	5,4	J-1948	41,8	24,6
J-1947	39,3	8,6	J-1947	39,3	27,8
J-2320	35,8	4,5	J-2320	35,1	30,9
J-2278	33,4	11,6	J-2278	33,5	37,6
J-2103	43,1	11,7	J-2103	43,1	30,9
J-1939	43,2	6,9	J-1939	43,2	26,1
J-1937	38,1	10,4	J-1937	37,3	36,8
J-1927	47,2	11,8	J-1927	46,5	41,6
J-1936	38,1	8,1	J-1936	38,1	27,3
J-1933	42,9	14,8	J-1933	42,1	36,9
J-1931	36,8	5,6	J-1931	36,0	32,0
J-2270	36,6	0,7	J-2270	35,9	29,8
J-1930	38,8	8,9	J-1930	38,0	31,0
J-1929	37,6	10,6	J-1929	37,6	29,8
J-1928	38,0	10,9	J-1928	38,0	30,1
J-2267	34,3	3,1	J-2267	33,6	29,5
J-2265	35,1	3,8	J-2265	34,3	30,2
J-2257	45,6	9,8	J-2257	44,8	38,8
J-2264	35,4	4,2	J-2264	34,7	30,6
J-1815	39,7	11,4	J-1815	39,7	30,6
J-2261	38,5	3,5	J-2261	37,7	32,9
J-1921	40,5	10,6	J-1921	40,5	29,8
J-1920	40,2	10,4	J-1920	40,2	29,5
J-1918	43,8	8,1	J-1918	43,0	37,1
J-1917	35,7	0,5	J-1917	35,0	30,1
J-1916	38,3	3,3	J-1916	37,5	32,7
J-1915	49,0	13,5	J-1915	48,2	42,5
J-2259	39,4	4,4	J-2259	38,7	33,9
J-2258	45,0	9,1	J-2258	44,2	38,1
J-1912	40,6	10,8	J-1912	39,9	32,9
J-2283	40,5	3,9	J-2283	40,5	23,1
J-2160	41,2	5,4	J-2160	40,4	34,4
J-1993	35,7	0,2	J-1993	35,0	30,0
J-2251	38,7	7,5	J-2251	37,9	33,9
J-1897	46,0	10,5	J-1897	45,2	40,3
J-2037	35,7	0,2	J-2037	35,0	30,0
J-2113	42,9	11,6	J-2113	42,9	30,8
J-1894	44,1	8,2	J-1894	44,1	27,4
J-1891	30,9	12,4	J-1891	30,9	38,1
J-1889	42,8	6,8	J-1889	42,8	25,9
J-1699	44,4	8,3	J-1699	44,4	27,5
J-1888	40,4	10,5	J-1888	39,6	32,5
J-1886	40,0	10,3	J-1886	40,0	29,4
J-1885	39,7	10,0	J-1885	39,7	29,2
J-2091	43,5	7,7	J-2091	42,8	36,7
J-1694	44,6	14,6	J-1694	43,8	36,7
J-1884	40,0	10,2	J-1884	39,2	32,2
J-1633	38,3	8,4	J-1633	37,6	30,5
J-2239	34,7	-1,2	J-2239	34,0	27,8
J-1881	44,6	8,5	J-1881	44,6	27,6
J-1880	44,3	10,2	J-1880	44,3	29,3
J-1877	36,5	0,5	J-1877	35,7	29,6
J-1874	50,3	13,9	J-1874	50,3	33,1
J-1872	35,7	0,2	J-1872	35,0	30,0
J-1869	35,5	4,3	J-1869	34,8	30,7
J-2324	49,8	13,5	J-2324	49,0	42,5
J-1678	39,7	9,8	J-1678	39,7	28,9
J-1868	35,8	14,2	J-1868	35,0	33,0
J-1867	35,8	14,2	J-1867	35,0	32,8
J-1866	38,9	8,9	J-1866	38,9	28,1
J-1865	39,5	9,5	J-1865	39,5	28,7
J-2256	44,2	8,4	J-2256	43,5	37,4
J-1864	38,6	8,7	J-1864	38,6	27,8
J-1863	38,6	8,7	J-1863	38,6	27,9
J-1862	45,2	9,0	J-1862	45,2	28,1
J-1717	39,7	9,8	J-1717	38,9	31,9
J-2038	35,7	0,2	J-2038	35,0	30,0
J-2176	36,7	0,0	J-2176	36,7	19,2
J-1858	32,1	13,6	J-1858	32,1	39,3
J-1857	32,2	13,7	J-1857	32,2	39,4
J-1856	37,0	10,9	J-1856	37,0	30,1
J-1852	40,6	12,2	J-1852	40,6	31,4
J-2016	40,3	3,8	J-2016	40,3	23,0
J-2234	35,7	8,7	J-2234	35,7	27,9
J-1956	42,0	6,1	J-1956	41,2	35,1
J-1849	38,3	7,1	J-1849	37,6	33,5
J-1809	42,4	12,7	J-1809	41,7	34,7
J-2233	36,5	-0,3	J-2233	36,5	18,9
J-1842	35,7	0,3	J-1842	35,0	30,1
J-1840	43,4	7,9	J-1840	42,6	37,7
J-2255	39,1	7,9	J-2255	38,3	34,3
J-1838	49,1	12,6	J-1838	49,1	31,8
J-2231	30,8	11,3	J-2231	30,9	37,1
J-1835	39,1	12,0	J-1835	39,1	31,2

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

**CUADRO N°4.59
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN
CON PROYECTO**

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Etapas : Distribución

Año	Ubicación (Cuartel o Sector)	Designación	Cañería de Reposición		Cañería de Refuerzo		Cañería de conexión		Bomba Booster		Estación reductora de presión	
			Diámetro (mm)	Longitud (m)	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Caudal (l/s)	Altura elev (m)	Diámetro (mm)	Presión Salida (mca)
2031	ESE Santa Rosa	Construcción ERP Alimentadora AH, D=250mm.									250	35

4.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS

4.2.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE RECOLECCIÓN

4.2.1.1 PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE RECOLECCIÓN.

**CUADRO N°4.60
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE RECOLECCION
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre impulsión: Impulsión Peas La Tortuga
Código Impulsión BI: 100_1151_3_12
Código PEAP asociada BI: 100_351_3_02
Etapas: Recolección

Año		Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAS (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
1	2023	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
2	2024	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
3	2025	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
4	2026	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
5	2027	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
6	2028	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
7	2029	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
8	2030	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
9	2031	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
10	2032	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
11	2033	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
12	2034	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
13	2035	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
14	2036	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57
15	2037	315,00	3,00	181,57				181,57	103,00	78,57

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.
(2) Caudal que eleva la bomba de la PEAS asociada a la impulsión

**CUADRO N°4.61
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE RECOLECCION
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre impulsión: Impulsión Peas La Pampa
 Código Impulsión BI: 100_1151_3_03
 Código PEAP asociada BI : 100_351_3_01
 Etapa: Recolección

Año		Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAS (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
1	2023	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
2	2024	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
3	2025	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
4	2026	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
5	2027	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
6	2028	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
7	2029	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
8	2030	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
9	2031	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
10	2032	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
11	2033	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
12	2034	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
13	2035	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
14	2036	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57
15	2037	315,00	3,00	181,57				181,57	110,00	71,57

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.
 (2) Caudal que eleva la bomba de la PEAS asociada a la impulsión

**CUADRO N°4.62
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE RECOLECCION
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre impulsión: Impulsión PEAS Altos del Sur
 Código Impulsión BI: 100_1151_3_19
 Código PEAP asociada BI : 100_351_3_08
 Etapa: Recolección

Año		Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAS (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
1	2023	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
2	2024	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
3	2025	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
4	2026	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
5	2027	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
6	2028	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
7	2029	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
8	2030	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
9	2031	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
10	2032	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
11	2033	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
12	2034	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
13	2035	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
14	2036	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45
15	2037	200,00	3,00	73,15				73,15	49,70	23,45

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.
 (2) Caudal que eleva la bomba de la PEAS asociada a la impulsión

CUADRO N°4.63
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE RECOLECCION
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre impulsión: Impulsión PEAS Alto Molle
 Código Impulsión BI: 100_1151_3_13
 Código PEAP asociada BI : 100_351_3_04
 Etapa: Recolección

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAS (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
1	2023	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
2	2024	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
3	2025	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
4	2026	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
5	2027	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
6	2028	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
7	2029	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
8	2030	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
9	2031	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
10	2032	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
11	2033	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
12	2034	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
13	2035	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
14	2036	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08
15	2037	110,00	3,00	22,08			22,08	12,00	10,08

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.
 (2) Caudal que eleva la bomba de la PEAS asociada a la impulsión

CUADRO N°4.64
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE RECOLECCION
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre impulsión: Impulsión Las Parcelas
 Código Impulsión BI: 100_1151_3_15
 Código PEAP asociada BI : 100_351_3_05
 Etapa: Recolección

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAS (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2022	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
1	2023	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
2	2024	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
3	2025	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
4	2026	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
5	2027	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
6	2028	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
7	2029	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
8	2030	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
9	2031	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
10	2032	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
11	2033	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
12	2034	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
13	2035	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
14	2036	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94
15	2037	400,00	3,00	292,94			292,94	202,00	90,94

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión 3 m/s. Se obtiene la oferta del tramo con materialidad más desfavorable.
 (2) Caudal que eleva la bomba de la PEAS asociada a la impulsión. Incluye PEAS Las Parcelas y PEAS By-Pass Las Parcelas.

CUADRO N°4.65
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Planta Elevadora: PEAS Cerro La Tortuga
 Código BI: 100_351_3_02
 Etapa: Recolección

Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. horario} (l/s) ⁽²⁾	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	103,00	38,98	32,87	33,97	70,13	5,01
1	2023	103,00	38,98	33,42	33,99	69,58	4,99
2	2024	103,00	38,98	34,00	34,01	69,00	4,97
3	2025	103,00	38,98	34,59	34,04	68,41	4,94
4	2026	103,00	38,98	35,22	34,06	67,78	4,92
5	2027	103,00	38,98	35,86	34,09	67,14	4,89
6	2028	103,00	38,98	36,54	34,12	66,46	4,86
7	2029	103,00	38,98	37,23	34,15	65,77	4,83
8	2030	103,00	38,98	37,96	34,18	65,04	4,80
9	2031	103,00	38,98	38,71	34,21	64,29	4,77
10	2032	103,00	38,98	39,49	34,24	63,51	4,74
11	2033	103,00	38,98	40,30	34,28	62,70	4,70
12	2034	103,00	38,98	41,14	34,32	61,86	4,66
13	2035	103,00	38,98	42,00	34,36	61,00	4,62
14	2036	103,00	38,98	42,90	34,40	60,10	4,58
15	2037	103,00	38,98	43,81	34,44	59,19	4,54

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

(2) La demanda debe incluir caudales de infiltración y/o aguas lluvias.

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

CUADRO N°4.66
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Planta Elevadora: PEAS La Pampa
 Código BI: 100_351_3_01
 Etapa: Recolección

Etapas:		Recolección					
Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. horario} (l/s) ⁽²⁾	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	110,00	52,00	108,19	48,75	1,81	3,25
1	2023	110,00	52,00	109,89	48,95	0,11	3,05
2	2024	110,00	52,00	111,66	49,16	-1,66	2,84
3	2025	110,00	52,00	113,51	49,38	-3,51	2,62
4	2026	110,00	52,00	115,44	49,61	-5,44	2,39
5	2027	110,00	52,00	117,45	49,86	-7,45	2,14
6	2028	110,00	52,00	119,54	50,12	-9,54	1,88
7	2029	110,00	52,00	121,72	50,40	-11,72	1,60
8	2030	110,00	52,00	123,98	50,69	-13,98	1,31
9	2031	110,00	52,00	126,33	51,00	-16,33	1,00
10	2032	110,00	52,00	128,77	51,32	-18,77	0,68
11	2033	110,00	52,00	131,30	51,66	-21,30	0,34
12	2034	110,00	52,00	133,93	52,02	-23,93	-0,02
13	2035	110,00	52,00	136,66	52,41	-26,66	-0,41
14	2036	110,00	52,00	139,49	52,81	-29,49	-0,81
15	2037	110,00	52,00	142,34	53,22	-32,34	-1,22

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

(2) La demanda debe incluir caudales de infiltración y/o aguas lluvias. Incluye a los sectores La Pampa, Alto Molle y Altos del Sur III.

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

CUADRO N°4.67
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Planta Elevadora: PEAS La Pampa
Código BI: 100_351_3_01
Etapa: Recolección

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)		Obra Proyectada			Balance Con Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m)	Designación	Q (l/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
0	2022	1,81	3,25				1,81	3,25
1	2023	0,11	3,05	Aumento Capacidad PEAS La Pampa en 20 l/s.			0,11	3,05
2	2024	-1,66	2,84		20,00		18,34	2,84
3	2025	-3,51	2,62		20,00		16,49	2,62
4	2026	-5,44	2,39		20,00		14,56	2,39
5	2027	-7,45	2,14		20,00		12,55	2,14
6	2028	-9,54	1,88		20,00		10,46	1,88
7	2029	-11,72	1,60		20,00		8,28	1,60
8	2030	-13,98	1,31		20,00		6,02	1,31
9	2031	-16,33	1,00		20,00		3,67	1,00
10	2032	-18,77	0,68	2do Aumento capacidad PEAS La Pampa en 13 l/s.	20,00		1,23	0,68
11	2033	-21,30	0,34		33,00	2,00	11,70	2,34
12	2034	-23,93	-0,02		33,00	2,00	9,07	1,98
13	2035	-26,66	-0,41		33,00	2,00	6,34	1,59
14	2036	-29,49	-0,81		33,00	2,00	3,51	1,19
15	2037	-32,34	-1,22		33,00	2,00	0,66	0,78

CUADRO N°4.68
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Planta Elevadora: PEAS Altos del Sur III
Código BI: 100_351_3_08
Etapa: Recolección

Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. horario} (l/s) ⁽²⁾	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	49,70	45,60	5,90	32,26	43,80	13,34
1	2023	49,70	45,60	6,00	32,27	43,70	13,33
2	2024	49,70	45,60	6,11	32,28	43,59	13,32
3	2025	49,70	45,60	6,22	32,29	43,48	13,31
4	2026	49,70	45,60	6,34	32,31	43,36	13,29
5	2027	49,70	45,60	6,46	32,32	43,24	13,28
6	2028	49,70	45,60	6,59	32,34	43,11	13,26
7	2029	49,70	45,60	6,72	32,35	42,98	13,25
8	2030	49,70	45,60	6,85	32,37	42,85	13,23
9	2031	49,70	45,60	6,99	32,39	42,71	13,21
10	2032	49,70	45,60	7,14	32,41	42,56	13,19
11	2033	49,70	45,60	7,29	32,43	42,41	13,17
12	2034	49,70	45,60	7,45	32,45	42,25	13,15
13	2035	49,70	45,60	7,61	32,47	42,09	13,13
14	2036	49,70	45,60	7,78	32,49	41,92	13,11
15	2037	49,70	45,60	7,94	32,52	41,76	13,08

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

(2) La demanda debe incluir caudales de infiltración y/o aguas lluvias.

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

CUADRO N°4.69
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Planta Elevadora: PEAS Alto Molle
 Código BI: 100_351_3_04
 Etapa: Recolección

Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. horario} (l/s) ⁽²⁾	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	12,00	9,96	6,98	7,14	5,02	2,82
1	2023	12,00	9,96	7,10	7,20	4,90	2,76
2	2024	12,00	9,96	7,23	7,27	4,77	2,69
3	2025	12,00	9,96	7,37	7,34	4,63	2,62
4	2026	12,00	9,96	7,51	7,42	4,49	2,54
5	2027	12,00	9,96	7,66	7,50	4,34	2,46
6	2028	12,00	9,96	7,81	7,59	4,19	2,37
7	2029	12,00	9,96	7,97	7,68	4,03	2,28
8	2030	12,00	9,96	8,13	7,77	3,87	2,19
9	2031	12,00	9,96	8,30	7,87	3,70	2,09
10	2032	12,00	9,96	8,48	7,98	3,52	1,98
11	2033	12,00	9,96	8,66	8,09	3,34	1,87
12	2034	12,00	9,96	8,85	8,21	3,15	1,75
13	2035	12,00	9,96	9,05	8,33	2,95	1,63
14	2036	12,00	9,96	9,25	8,46	2,75	1,50
15	2037	12,00	9,96	9,45	8,60	2,55	1,36

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

(2) La demanda debe incluir caudales de infiltración y/o aguas lluvias.

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

CUADRO N°4.70
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Planta Elevadora: PEAS Las Parcelas
 Código BI: 100_351_3_05
 Etapa: Recolección

Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. horario} (l/s) ⁽²⁾	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	121,80	13,20	96,26	10,81	25,54	2,39
1	2023	121,80	13,20	97,76	10,82	24,04	2,38
2	2024	121,80	13,20	99,32	10,84	22,48	2,36
3	2025	121,80	13,20	100,96	10,86	20,84	2,34
4	2026	121,80	13,20	102,66	10,87	19,14	2,33
5	2027	121,80	13,20	104,44	10,89	17,36	2,31
6	2028	121,80	13,20	106,29	10,91	15,51	2,29
7	2029	121,80	13,20	108,21	10,93	13,59	2,27
8	2030	121,80	13,20	110,22	10,95	11,58	2,25
9	2031	121,80	13,20	112,30	10,98	9,50	2,22
10	2032	121,80	13,20	114,46	11,00	7,34	2,20
11	2033	121,80	13,20	116,70	11,03	5,10	2,17
12	2034	121,80	13,20	119,03	11,05	2,77	2,15
13	2035	121,80	13,20	121,45	11,08	0,35	2,12
14	2036	121,80	13,20	123,95	11,11	-2,15	2,09
15	2037	121,80	13,20	126,48	11,14	-4,68	2,06

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

(2) La demanda debe incluir caudales de infiltración y/o aguas lluvias. PEAS Las Parcelas impulsa el 100% del caudal de ingreso a la sentina común de PEAS Las Parcelas y Los Cóndores.

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

CUADRO N°4.71
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Planta Elevadora: PEAS Las Parcelas
 Código BI: 100_351_3_05
 Etapa: Recolección

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)		Obra Proyectada			Balance Con Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m)	Designación	Q (l/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
0	2022	25,54	2,39				25,54	2,39
1	2023	24,04	2,38				24,04	2,38
2	2024	22,48	2,36				22,48	2,36
3	2025	20,84	2,34				20,84	2,34
4	2026	19,14	2,33				19,14	2,33
5	2027	17,36	2,31				17,36	2,31
6	2028	15,51	2,29				15,51	2,29
7	2029	13,59	2,27				13,59	2,27
8	2030	11,58	2,25				11,58	2,25
9	2031	9,50	2,22				9,50	2,22
10	2032	7,34	2,20				7,34	2,20
11	2033	5,10	2,17				5,10	2,17
12	2034	2,77	2,15				2,77	2,15
13	2035	0,35	2,12	Aumento Capacidad PEAS Las Parcelas en 5 l/s.			0,35	2,12
14	2036	-2,15	2,09		5,00		2,85	2,09
15	2037	-4,68	2,06		5,00		0,32	2,06

CUADRO N°4.72
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Planta Elevadora: BY-PASS PEAS LAS PARCELAS
 Código BI: 100_351_3_07
 Etapa: Recolección

Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. horario} (l/s) ⁽²⁾	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	80,20	18,50	64,17	10,50	16,03	8,00
1	2023	80,20	18,50	65,17	10,50	15,03	8,00
2	2024	80,20	18,50	66,22	10,51	13,98	7,99
3	2025	80,20	18,50	67,31	10,51	12,89	7,99
4	2026	80,20	18,50	68,44	10,52	11,76	7,98
5	2027	80,20	18,50	69,63	10,53	10,57	7,97
6	2028	80,20	18,50	70,86	10,53	9,34	7,97
7	2029	80,20	18,50	72,14	10,54	8,06	7,96
8	2030	80,20	18,50	73,48	10,55	6,72	7,95
9	2031	80,20	18,50	74,86	10,56	5,34	7,94
10	2032	80,20	18,50	76,30	10,57	3,90	7,93
11	2033	80,20	18,50	77,80	10,58	2,40	7,92
12	2034			79,35	10,59	0,85	7,91
13	2035	80,20	18,50	80,96	10,60	-0,76	7,90
14	2036	80,20	18,50	82,63	10,61	-2,43	7,89
15	2037	80,20	18,50	84,32	10,62	-4,12	7,88

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

(2) La demanda debe incluir caudales de infiltración y/o aguas lluvias. PEAS Los cóndores hoy en día opera como respaldo de PEAS Las Parcelas y By-Pass Las Parcelas.

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

CUADRO N°4.73
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Planta Elevadora: BY-PASS PEAS LAS PARCELAS
Código BI: 100_351_3_07
Etapas: Recolección

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)		Obra Proyectada			Balance Con Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m)	Designación	Q (l/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
0	2022	16,03	8,00				16,03	8,00
1	2023	15,03	8,00				15,03	8,00
2	2024	13,98	7,99				13,98	7,99
3	2025	12,89	7,99				12,89	7,99
4	2026	11,76	7,98				11,76	7,98
5	2027	10,57	7,97				10,57	7,97
6	2028	9,34	7,97				9,34	7,97
7	2029	8,06	7,96				8,06	7,96
8	2030	6,72	7,95				6,72	7,95
9	2031	5,34	7,94				5,34	7,94
10	2032	3,90	7,93				3,90	7,93
11	2033	2,40	7,92				2,40	7,92
12	2034	0,85	7,91	Aumento Capacidad PEAS By-Pass Las Parcelas en 5 l/s.			0,85	7,91
13	2035	-0,76	7,90		5,00		4,24	7,90
14	2036	-2,43	7,89		5,00		2,57	7,89
15	2037	-4,12	7,88		5,00		0,88	7,88

4.2.1.2 BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN.

CUADRO N°4.74
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Emisario Altos del Sur
Código Conducción BI: 100_1151_3_20
Etapas: Recolección

Año		Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Q _{max} (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	315,00	5,22	235,65				235,65	5,90	229,75
1	2023	315,00	5,22	235,65				235,65	6,00	229,65
2	2024	315,00	5,22	235,65				235,65	6,11	229,54
3	2025	315,00	5,22	235,65				235,65	6,22	229,43
4	2026	315,00	5,22	235,65				235,65	6,34	229,31
5	2027	315,00	5,22	235,65				235,65	6,46	229,19
6	2028	315,00	5,22	235,65				235,65	6,59	229,06
7	2029	315,00	5,22	235,65				235,65	6,72	228,93
8	2030	315,00	5,22	235,65				235,65	6,85	228,80
9	2031	315,00	5,22	235,65				235,65	6,99	228,66
10	2032	315,00	5,22	235,65				235,65	7,14	228,51
11	2033	315,00	5,22	235,65				235,65	7,29	228,36
12	2034	315,00	5,22	235,65				235,65	7,45	228,20
13	2035	315,00	5,22	235,65				235,65	7,61	228,04
14	2036	315,00	5,22	235,65				235,65	7,78	227,87
15	2037	315,00	5,22	235,65				235,65	7,94	227,71

(*) La demanda incluye al sector Altos del Sur III.

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

**CUADRO N°4.75
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción Interceptor La Pampa
Código Conducción BI 100_1151_3_04
Etapas: Recolección

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax ^(*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	560,00	2,08	297,44			297,44	85,21	212,23
1	2023	560,00	2,08	297,44			297,44	86,56	210,88
2	2024	560,00	2,08	297,44			297,44	87,97	209,47
3	2025	560,00	2,08	297,44			297,44	89,44	208,00
4	2026	560,00	2,08	297,44			297,44	90,97	206,47
5	2027	560,00	2,08	297,44			297,44	92,56	204,88
6	2028	560,00	2,08	297,44			297,44	94,22	203,22
7	2029	560,00	2,08	297,44			297,44	95,94	201,50
8	2030	560,00	2,08	297,44			297,44	97,73	199,71
9	2031	560,00	2,08	297,44			297,44	99,59	197,85
10	2032	560,00	2,08	297,44			297,44	101,53	195,91
11	2033	560,00	2,08	297,44			297,44	103,53	193,91
12	2034	560,00	2,08	297,44			297,44	105,61	191,83
13	2035	560,00	2,08	297,44			297,44	107,77	189,67
14	2036	560,00	2,08	297,44			297,44	110,00	187,43
15	2037	560,00	2,08	297,44			297,44	112,26	185,18

(*) La demanda incluye a los sectores Altos del Sur III, Alto Molle y un 73% de La Pampa.

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

**CUADRO N°4.76
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción Interceptor Autoconstrucción
Código Conducción BI 100_1151_3_05
Etapas: Recolección

27%

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	250,00	1,28	36,53			36,53	27,42	9,10
1	2023	250,00	1,28	36,53			36,53	27,86	8,67
2	2024	250,00	1,28	36,53			36,53	28,31	8,22
3	2025	250,00	1,28	36,53			36,53	28,78	7,75
4	2026	250,00	1,28	36,53			36,53	29,27	7,26
5	2027	250,00	1,28	36,53			36,53	29,78	6,75
6	2028	250,00	1,28	36,53			36,53	30,31	6,22
7	2029	250,00	1,28	36,53			36,53	30,86	5,66
8	2030	250,00	1,28	36,53			36,53	31,44	5,09
9	2031	250,00	1,28	36,53			36,53	32,03	4,49
10	2032	250,00	1,28	36,53			36,53	32,65	3,87
11	2033	250,00	1,28	36,53			36,53	33,30	3,23
12	2034	250,00	1,28	36,53			36,53	33,96	2,56
13	2035	250,00	1,28	36,53			36,53	34,66	1,87
14	2036	250,00	1,28	36,53			36,53	35,37	1,15
15	2037	250,00	1,28	36,53			36,53	36,10	0,43

(*) La demanda incluye al 27% del sector La Pampa.

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

CUADRO N°4.77
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción: Colector Gravitacional La Pampa Tramo 1
 Código Conducción BI: 100_1151_3_18
 Etapa: Recolección

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	500,00	1,57	178,54			178,54	140,08	38,46
1	2023	500,00	1,57	178,54			178,54	142,27	36,27
2	2024	500,00	1,57	178,54			178,54	144,55	33,99
3	2025	500,00	1,57	178,54			178,54	146,94	31,61
4	2026	500,00	1,57	178,54			178,54	149,42	29,12
5	2027	500,00	1,57	178,54			178,54	152,01	26,53
6	2028	500,00	1,57	178,54			178,54	154,71	23,84
7	2029	500,00	1,57	178,54			178,54	157,51	21,03
8	2030	500,00	1,57	178,54			178,54	160,43	18,12
9	2031	500,00	1,57	178,54			178,54	163,46	15,08
10	2032	500,00	1,57	178,54			178,54	166,61	11,94
11	2033	500,00	1,57	178,54			178,54	169,88	8,67
12	2034	500,00	1,57	178,54			178,54	173,27	5,28
13	2035	500,00	1,57	178,54			178,54	176,79	1,76
14	2036	500,00	1,57	178,54			178,54	180,44	-1,89
15	2037	500,00	1,57	178,54			178,54	184,12	-5,58

(*) La demanda incluye al 60% del sector Las Parcelas más La Pampa, Altos del Sur III y Alto Molle.

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

CUADRO N°4.78
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción: Colector Gravitacional La Pampa
 Código Conducción BI: 100_1151_3_18
 Etapa: Recolección

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Projectada (*)					Balance con Proyecto
			Designación	Longitud (m)	Diametro (mm)	Capacidad (l/s)	V Max (m/s)	(l/s)
0	2022	38,46						
1	2023	36,27	Refuerzo Colector Gravitacional La Pampa DN400, L= 330m.					36,27
2	2024	33,99		330,00	400,00	94,00	1,07	127,99
3	2025	31,61		330,00	400,00	94,00	1,07	125,61
4	2026	29,12		330,00	400,00	94,00	1,07	123,12
5	2027	26,53		330,00	400,00	94,00	1,07	120,53
6	2028	23,84		330,00	400,00	94,00	1,07	117,84
7	2029	21,03		330,00	400,00	94,00	1,07	115,03
8	2030	18,12		330,00	400,00	94,00	1,07	112,12
9	2031	15,08		330,00	400,00	94,00	1,07	109,08
10	2032	11,94		330,00	400,00	94,00	1,07	105,94
11	2033	8,67		330,00	400,00	94,00	1,07	102,67
12	2034	5,28		330,00	400,00	94,00	1,07	99,28
13	2035	1,76		330,00	400,00	94,00	1,07	95,76
14	2036	-1,89		330,00	400,00	94,00	1,07	92,11
15	2037	-5,58		330,00	400,00	94,00	1,07	88,42

(*) La obra puede ser un refuerzo o reemplazo de la tubería.

CUADRO N°4.79
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Interceptor Autoconstrucción
 Nombre Conducción: Colector Gravitacional La Pampa Tramo 2
 Código Conducción BI: 100_1151_3_18
 Etapa: Recolección

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	450,00	1,46	134,86			134,86	140,08	-5,22
1	2023	450,00	1,46	134,86			134,86	142,27	-7,40
2	2024	450,00	1,46	134,86			134,86	144,55	-9,69
3	2025	450,00	1,46	134,86			134,86	146,94	-12,07
4	2026	450,00	1,46	134,86			134,86	149,42	-14,56
5	2027	450,00	1,46	134,86			134,86	152,01	-17,15
6	2028	450,00	1,46	134,86			134,86	154,71	-19,84
7	2029	450,00	1,46	134,86			134,86	157,51	-22,65
8	2030	450,00	1,46	134,86			134,86	160,43	-25,56
9	2031	450,00	1,46	134,86			134,86	163,46	-28,59
10	2032	450,00	1,46	134,86			134,86	166,61	-31,74
11	2033	450,00	1,46	134,86			134,86	169,88	-35,01
12	2034	450,00	1,46	134,86			134,86	173,27	-38,40
13	2035	450,00	1,46	134,86			134,86	176,79	-41,92
14	2036	450,00	1,46	134,86			134,86	180,44	-45,57
15	2037	450,00	1,46	134,86			134,86	184,12	-49,26

(*) La demanda incluye al 60% del sector Las Parcelas más La Pampa, Altos del Sur III y Alto Molle.

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

CUADRO N°4.80
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector: Interceptor Autoconstrucción
 Nombre Conducción: Colector Gravitacional La Pampa
 Código Conducción BI: 100_1151_3_18
 Etapa: Recolección

Año	Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada (*)					Balance con Proyecto (l/s)
		Designación	Longitud (m)	Diametro (mm)	Capacidad (l/s)	V Max (m/s)	
0	2022	-5,22					
1	2023	-7,40	Refuerzo Colector Gravitacional La Pampa DN400, L= 330m.				-7,40
2	2024	-9,69		330,00	400,00	94,00	84,31
3	2025	-12,07		330,00	400,00	94,00	81,93
4	2026	-14,56		330,00	400,00	94,00	79,44
5	2027	-17,15		330,00	400,00	94,00	76,85
6	2028	-19,84		330,00	400,00	94,00	74,16
7	2029	-22,65		330,00	400,00	94,00	71,35
8	2030	-25,56		330,00	400,00	94,00	68,44
9	2031	-28,59		330,00	400,00	94,00	65,41
10	2032	-31,74		330,00	400,00	94,00	62,26
11	2033	-35,01		330,00	400,00	94,00	58,99
12	2034	-38,40		330,00	400,00	94,00	55,60
13	2035	-41,92		330,00	400,00	94,00	52,08
14	2036	-45,57		330,00	400,00	94,00	48,43
15	2037	-49,26		330,00	400,00	94,00	44,74

(*) La obra puede ser un refuerzo o reemplazo de la tubería.

**CUADRO N°4.81
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: 100_1151_3_18
Nombre Conducción: Colector Gravitacional La Pampa Tramo 3
Código Conducción BI: 100_1151_3_18
Etapa: Recolección

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	400,00	6,20	451,67			451,67	108,19	343,48
1	2023	400,00	6,20	451,67			451,67	109,89	341,78
2	2024	400,00	6,20	451,67			451,67	111,66	340,01
3	2025	400,00	6,20	451,67			451,67	113,51	338,16
4	2026	400,00	6,20	451,67			451,67	115,44	336,23
5	2027	400,00	6,20	451,67			451,67	117,45	334,22
6	2028	400,00	6,20	451,67			451,67	119,54	332,13
7	2029	400,00	6,20	451,67			451,67	121,72	329,95
8	2030	400,00	6,20	451,67			451,67	123,98	327,69
9	2031	400,00	6,20	451,67			451,67	126,33	325,34
10	2032	400,00	6,20	451,67			451,67	128,77	322,90
11	2033	400,00	6,20	451,67			451,67	131,30	320,37
12	2034	400,00	6,20	451,67			451,67	133,93	317,74
13	2035	400,00	6,20	451,67			451,67	136,66	315,01
14	2036	400,00	6,20	451,67			451,67	139,49	312,18
15	2037	400,00	6,20	451,67			451,67	142,34	309,33

(*) La demanda incluye al sector La Pampa, Altos del Sur III y Alto Molle (caudal de salida de PEAS La Pampa).

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

**CUADRO N°4.82
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Emisario La Negra
Código Conducción BI: 100_1151_3_01
Etapa: Recolección

40%

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	250,00	3,09	88,09			88,09	64,17	23,92
1	2023	250,00	3,09	88,09			88,09	65,17	22,92
2	2024	250,00	3,09	88,09			88,09	66,22	21,87
3	2025	250,00	3,09	88,09			88,09	67,31	20,78
4	2026	250,00	3,09	88,09			88,09	68,44	19,65
5	2027	250,00	3,09	88,09			88,09	69,63	18,46
6	2028	250,00	3,09	88,09			88,09	70,86	17,23
7	2029	250,00	3,09	88,09			88,09	72,14	15,94
8	2030	250,00	3,09	88,09			88,09	73,48	14,61
9	2031	250,00	3,09	88,09			88,09	74,86	13,22
10	2032	250,00	3,09	88,09			88,09	76,30	11,78
11	2033	250,00	3,09	88,09			88,09	77,80	10,29
12	2034	250,00	3,09	88,09			88,09	79,35	8,73
13	2035	250,00	3,09	88,09			88,09	80,96	7,12
14	2036	250,00	3,09	88,09			88,09	82,63	5,45
15	2037	250,00	3,09	88,09			88,09	84,32	3,77

(*) La demanda incluye al 40% del sector Las Parcelas.

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

CUADRO N°4.83
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Emisario Las Parcelas
Código Conducción BI: 100_1151_3_17
Etapa: Recolección

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	450,00	2,07	190,73			190,73	160,43	30,30
1	2023	450,00	2,07	190,73			190,73	162,93	27,80
2	2024	450,00	2,07	190,73			190,73	165,54	25,19
3	2025	450,00	2,07	190,73			190,73	168,26	22,46
4	2026	450,00	2,07	190,73			190,73	171,11	19,62
5	2027	450,00	2,07	190,73			190,73	174,07	16,66
6	2028	450,00	2,07	190,73			190,73	177,15	13,58
7	2029	450,00	2,07	190,73			190,73	180,36	10,37
8	2030	450,00	2,07	190,73			190,73	183,69	7,04
9	2031	450,00	2,07	190,73			190,73	187,16	3,57
10	2032	450,00	2,07	190,73			190,73	190,76	-0,03
11	2033	450,00	2,07	190,73			190,73	194,50	-3,77
12	2034	450,00	2,07	190,73			190,73	198,38	-7,65
13	2035	450,00	2,07	190,73			190,73	202,41	-11,68
14	2036	450,00	2,07	190,73			190,73	206,58	-15,86
15	2037	450,00	2,07	190,73			190,73	210,80	-20,08

(*) La demanda incluye al caudal de salida de PEAS Las Parcelas y PEAS By-Pass Las Parcelas.

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

CUADRO N°4.84
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Emisario Las Parcelas
Código Conducción BI: 100_1151_3_17
Etapa: Recolección

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Projectada (*)					Balance con Proyecto
		Q (l/s)	Designación	Longitud (m)	Diametro (mm)	Capacidad (l/s)	V Max (m/s)	(l/s)
0	2022	30,30						30,30
1	2023	27,80	Colector Oriente DN450mm, L=800m aprox. + Refuerzo Colector Los Córdones DN450mm, L=400m aprox.					27,80
2	2024	25,19	Colector Oriente DN450mm, L=930m aprox. + Refuerzo Colector Los Córdones DN450mm, L=800m aprox.	1730,00	450,00	301,00	2,70	135,46
3	2025	22,46	Refuerzo Colector Los Córdones DN450mm, L=800m aprox.	1730,00	450,00	301,00	2,70	132,74
4	2026	19,62		1730,00	450,00	301,00	2,70	129,89
5	2027	16,66		1730,00	450,00	301,00	2,70	126,93
6	2028	13,58		1730,00	450,00	301,00	2,70	123,85
7	2029	10,37		1730,00	450,00	301,00	2,70	120,64
8	2030	7,04		1730,00	450,00	301,00	2,70	117,31
9	2031	3,57		1730,00	450,00	301,00	2,70	113,84
10	2032	-0,03		1730,00	450,00	301,00	2,70	110,24
11	2033	-3,77		1730,00	450,00	301,00	2,70	106,50
12	2034	-7,65		1730,00	450,00	301,00	2,70	102,62
13	2035	-11,68		1730,00	450,00	301,00	2,70	98,59
14	2036	-15,86		1730,00	450,00	301,00	2,70	94,42
15	2037	-20,08		1730,00	450,00	301,00	2,70	90,20

(*) La obra puede ser un refuerzo o reemplazo de la tubería.

CUADRO N°4.85
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Interceptor El Boro Poniente
Código Conducción BI: 100_1151_3_09
Etapa: Recolección

7,5%

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	200,00	2,61	68,12			68,12	12,68	55,44
1	2023	200,00	2,61	68,12			68,12	12,87	55,24
2	2024	200,00	2,61	68,12			68,12	13,08	55,04
3	2025	200,00	2,61	68,12			68,12	13,30	54,82
4	2026	200,00	2,61	68,12			68,12	13,52	54,60
5	2027	200,00	2,61	68,12			68,12	13,75	54,36
6	2028	200,00	2,61	68,12			68,12	14,00	54,12
7	2029	200,00	2,61	68,12			68,12	14,25	53,87
8	2030	200,00	2,61	68,12			68,12	14,51	53,60
9	2031	200,00	2,61	68,12			68,12	14,79	53,33
10	2032	200,00	2,61	68,12			68,12	15,07	53,04
11	2033	200,00	2,61	68,12			68,12	15,37	52,75
12	2034	200,00	2,61	68,12			68,12	15,68	52,44
13	2035	200,00	2,61	68,12			68,12	15,99	52,12
14	2036	200,00	2,61	68,12			68,12	16,32	51,79
15	2037	200,00	2,61	68,12			68,12	16,66	51,46

(*) La demanda incluye al 7,5% del sector Alto Hospicio.

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

CUADRO N°4.86
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Interceptor El Boro Oriente
Código Conducción BI: 100_1151_3_08
Etapa: Recolección

9%

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	200,00	0,21	68,12			68,12	15,21	52,91
1	2023	200,00	0,21	68,12			68,12	15,45	52,67
2	2024	200,00	0,21	68,12			68,12	15,70	52,42
3	2025	200,00	0,21	68,12			68,12	15,95	52,16
4	2026	200,00	0,21	68,12			68,12	16,22	51,89
5	2027	200,00	0,21	68,12			68,12	16,50	51,61
6	2028	200,00	0,21	68,12			68,12	16,80	51,32
7	2029	200,00	0,21	68,12			68,12	17,10	51,02
8	2030	200,00	0,21	68,12			68,12	17,42	50,70
9	2031	200,00	0,21	68,12			68,12	17,75	50,37
10	2032	200,00	0,21	68,12			68,12	18,09	50,03
11	2033	200,00	0,21	68,12			68,12	18,44	49,68
12	2034	200,00	0,21	68,12			68,12	18,81	49,31
13	2035	200,00	0,21	68,12			68,12	19,19	48,93
14	2036	200,00	0,21	68,12			68,12	19,59	48,53
15	2037	200,00	0,21	68,12			68,12	19,99	48,13

(*) La demanda incluye al 9% del sector Alto Hospicio.

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

CUADRO N°4.87
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción: Interceptor El Boro
 Código Conducción BI: 100_1151_3_10
 Etapa: Recolección

16,5%

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	450,00	1,39	177,35			177,35	27,89	149,46
1	2023	450,00	1,39	177,35			177,35	28,32	149,03
2	2024	450,00	1,39	177,35			177,35	28,78	148,57
3	2025	450,00	1,39	177,35			177,35	29,25	148,10
4	2026	450,00	1,39	177,35			177,35	29,74	147,61
5	2027	450,00	1,39	177,35			177,35	30,26	147,09
6	2028	450,00	1,39	177,35			177,35	30,80	146,56
7	2029	450,00	1,39	177,35			177,35	31,35	146,00
8	2030	450,00	1,39	177,35			177,35	31,93	145,42
9	2031	450,00	1,39	177,35			177,35	32,54	144,81
10	2032	450,00	1,39	177,35			177,35	33,16	144,19
11	2033	450,00	1,39	177,35			177,35	33,81	143,54
12	2034	450,00	1,39	177,35			177,35	34,49	142,86
13	2035	450,00	1,39	177,35			177,35	35,19	142,16
14	2036	450,00	1,39	177,35			177,35	35,91	141,44
15	2037	450,00	1,39	177,35			177,35	36,65	140,70

(*) La demanda incluye al 16,5% del sector Alto Hospicio.

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

CUADRO N°4.88
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción: Interceptor Circunvalación
 Código Conducción BI: 100_1151_3_14
 Etapa: Recolección

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	315,00	1,39	65,86			65,86	32,87	33,00
1	2023	315,00	1,39	65,86			65,86	33,42	32,44
2	2024	315,00	1,39	65,86			65,86	34,00	31,87
3	2025	315,00	1,39	65,86			65,86	34,59	31,27
4	2026	315,00	1,39	65,86			65,86	35,22	30,65
5	2027	315,00	1,39	65,86			65,86	35,86	30,00
6	2028	315,00	1,39	65,86			65,86	36,54	29,33
7	2029	315,00	1,39	65,86			65,86	37,23	28,63
8	2030	315,00	1,39	65,86			65,86	37,96	27,91
9	2031	315,00	1,39	65,86			65,86	38,71	27,15
10	2032	315,00	1,39	65,86			65,86	39,49	26,37
11	2033	315,00	1,39	65,86			65,86	40,30	25,57
12	2034	315,00	1,39	65,86			65,86	41,14	24,73
13	2035	315,00	1,39	65,86			65,86	42,00	23,86
14	2036	315,00	1,39	65,86			65,86	42,90	22,96
15	2037	315,00	1,39	65,86			65,86	43,81	22,05

(*) La demanda incluye al sector La Tortuga.

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

CUADRO N°4.89
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción: Interceptor La Tortuga
 Código Conducción BI: 100_1151_3_06
 Etapa: Recolección Tramo 1

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	355,00	2,56	146,77			146,77	32,87	113,90
1	2023	355,00	2,56	146,77			146,77	33,42	113,35
2	2024	355,00	2,56	146,77			146,77	34,00	112,77
3	2025	355,00	2,56	146,77			146,77	34,59	112,17
4	2026	355,00	2,56	146,77			146,77	35,22	111,55
5	2027	355,00	2,56	146,77			146,77	35,86	110,90
6	2028	355,00	2,56	146,77			146,77	36,54	110,23
7	2029	355,00	2,56	146,77			146,77	37,23	109,53
8	2030	355,00	2,56	146,77			146,77	37,96	108,81
9	2031	355,00	2,56	146,77			146,77	38,71	108,06
10	2032	355,00	2,56	146,77			146,77	39,49	107,28
11	2033	355,00	2,56	146,77			146,77	40,30	106,47
12	2034	355,00	2,56	146,77			146,77	41,14	105,63
13	2035	355,00	2,56	146,77			146,77	42,00	104,76
14	2036	355,00	2,56	146,77			146,77	42,90	103,86
15	2037	355,00	2,56	146,77			146,77	43,81	102,95

(*) La demanda incluye al sector La Tortuga.

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

CUADRO N°4.90
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Nombre Conducción: Interceptor Alto Hospicio
 Código Conducción BI: 100_1151_3_07
 Etapa: Recolección Tramo 1 80,5%

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	400,00	1,44	134,65			134,65	141,38	-6,74
1	2023	400,00	1,44	134,65			134,65	143,60	-8,95
2	2024	400,00	1,44	134,65			134,65	145,90	-11,25
3	2025	400,00	1,44	134,65			134,65	148,31	-13,66
4	2026	400,00	1,44	134,65			134,65	150,82	-16,18
5	2027	400,00	1,44	134,65			134,65	153,44	-18,79
6	2028	400,00	1,44	134,65			134,65	156,16	-21,52
7	2029	400,00	1,44	134,65			134,65	159,00	-24,35
8	2030	400,00	1,44	134,65			134,65	161,94	-27,30
9	2031	400,00	1,44	134,65			134,65	165,01	-30,36
10	2032	400,00	1,44	134,65			134,65	168,19	-33,54
11	2033	400,00	1,44	134,65			134,65	171,49	-36,84
12	2034	400,00	1,44	134,65			134,65	174,91	-40,27
13	2035	400,00	1,44	134,65			134,65	178,47	-43,82
14	2036	400,00	1,44	134,65			134,65	182,15	-47,50
15	2037	400,00	1,44	134,65			134,65	185,88	-51,23

(*) La demanda incluye al 80,5% del sector Alto Hospicio. Se evalúa el tramo aguas arriba de la descarga del sector La Tortuga.

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

CUADRO N°4.91
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Interceptor Alto Hospicio
Código Conducción BI: 100_1151_3_07
Etapas: Recolección

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada (*)					Balance con Proyecto (l/s)
			Designación	Longitud (m)	Diametro (mm)	Capacidad (l/s)	V Max (m/s)	
0	2022	-6,74						-6,74
1	2023	-8,95	Colector Oriente DN450mm, L=800m aprox. + Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=400m aprox.					-8,95
2	2024	-11,25	Colector Oriente DN450mm, L=930m aprox. + Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=800m aprox.	1730,00	450,00	301,00	2,70	289,75
3	2025	-13,66	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=800m aprox.	1730,00	450,00	301,00	2,70	287,34
4	2026	-16,18		1730,00	450,00	301,00	2,70	284,82
5	2027	-18,79		1730,00	450,00	301,00	2,70	282,21
6	2028	-21,52		1730,00	450,00	301,00	2,70	279,48
7	2029	-24,35		1730,00	450,00	301,00	2,70	276,65
8	2030	-27,30		1730,00	450,00	301,00	2,70	273,70
9	2031	-30,36		1730,00	450,00	301,00	2,70	270,64
10	2032	-33,54		1730,00	450,00	301,00	2,70	267,46
11	2033	-36,84		1730,00	450,00	301,00	2,70	264,16
12	2034	-40,27		1730,00	450,00	301,00	2,70	260,73
13	2035	-43,82		1730,00	450,00	301,00	2,70	257,18
14	2036	-47,50		1730,00	450,00	301,00	2,70	253,50
15	2037	-51,23		1730,00	450,00	301,00	2,70	249,77

(*) La obra puede ser un refuerzo o reemplazo de la tubería.

CUADRO N°4.92
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Interceptor Alto Hospicio
Código Conducción BI: 100_1151_3_07
Etapas: Recolección

Tramo 2

Año		Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	450,00	0,90	106,77				106,77	161,78	-55,01
1	2023	450,00	0,90	106,77				106,77	164,30	-57,54
2	2024	450,00	0,90	106,77				106,77	166,94	-60,17
3	2025	450,00	0,90	106,77				106,77	169,69	-62,92
4	2026	450,00	0,90	106,77				106,77	172,56	-65,79
5	2027	450,00	0,90	106,77				106,77	175,55	-68,78
6	2028	450,00	0,90	106,77				106,77	178,66	-71,89
7	2029	450,00	0,90	106,77				106,77	181,90	-75,13
8	2030	450,00	0,90	106,77				106,77	185,26	-78,49
9	2031	450,00	0,90	106,77				106,77	188,76	-81,99
10	2032	450,00	0,90	106,77				106,77	192,40	-85,63
11	2033	450,00	0,90	106,77				106,77	196,17	-89,40
12	2034	450,00	0,90	106,77				106,77	200,08	-93,32
13	2035	450,00	0,90	106,77				106,77	204,15	-97,38
14	2036	450,00	0,90	106,77				106,77	208,36	-101,59
15	2037	450,00	0,90	106,77				106,77	212,62	-105,85

(*) La demanda incluye al 80,5% del sector Alto Hospicio más sector La Tortuga.

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

CUADRO N°4.93
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector:
 Nombre Conducción
 Código Conducción BI
 Etapa:

Alto Hospicio (59)
 Interceptor Alto Hospicio
 100_1151_3_07
 Recolección

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada (*)					Balance con Proyecto
		Q (l/s)	Designación	Longitud (m)	Diametro (mm)	Capacidad (l/s)	V Max (m/s)	(l/s)
0	2022	-55,01						-55,01
1	2023	-57,54	Colector Oriente DN450mm, L=800m aprox. + Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=400m aprox.					-57,54
2	2024	-60,17	Colector Oriente DN450mm, L=930m aprox. + Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=800m aprox.	1730,00	450,00	301,00	2,70	240,83
3	2025	-62,92	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=800m aprox.	1730,00	450,00	301,00	2,70	238,08
4	2026	-65,79		1730,00	450,00	301,00	2,70	235,21
5	2027	-68,78		1730,00	450,00	301,00	2,70	232,22
6	2028	-71,89		1730,00	450,00	301,00	2,70	229,11
7	2029	-75,13		1730,00	450,00	301,00	2,70	225,87
8	2030	-78,49		1730,00	450,00	301,00	2,70	222,51
9	2031	-81,99		1730,00	450,00	301,00	2,70	219,01
10	2032	-85,63		1730,00	450,00	301,00	2,70	215,37
11	2033	-89,40		1730,00	450,00	301,00	2,70	211,60
12	2034	-93,32		1730,00	450,00	301,00	2,70	207,68
13	2035	-97,38		1730,00	450,00	301,00	2,70	203,62
14	2036	-101,59		1730,00	450,00	301,00	2,70	199,41
15	2037	-105,85		1730,00	450,00	301,00	2,70	195,15

(*) La obra puede ser un refuerzo o reemplazo de la tubería.

4.2.1.3 REDES DE RECOLECCIÓN.

A continuación, se presentan los resultados de la modelación.

CUADRO N°4.94 BALANCE OFERTA – DEMANDA RED ALCANTARILLADO SIN PROYECTO

Nombre Sector:		Alto Hospicio (59)		
Etapa :		Recolección		
Año	Identificación de la Cañería (Diámetro, Longitud, Ubicación)	Cañerías con Déficit de Capacidad de Porteo (Obtenido del Análisis Hidráulico de la Red)		
		Oferta (l/s) Q máximo de porteo H=0,70*D	Demanda Q máximo A.S. (l/s)	Déficit Q (l/s)
0	63701	124,3	139,4	-15,1
	63702	136,6	139,4	-2,7
	63703	106,0	139,4	-33,3
	44761	45,3	54,7	-9,3
	44804	36,9	54,7	-17,7
	51972	53,5	54,7	-1,2
	44773	74,7	77,6	-2,9
	44782	76,1	77,6	-1,5
	44777	77,1	77,6	-0,5
	44776	77,3	77,6	-0,3
	52205	125,4	163,3	-37,9
	52206	131,2	163,3	-32,1
	52204	135,4	163,3	-28,0
	52203	140,8	163,3	-22,5
	52240	118,4	166,7	-48,2
	52238	124,4	166,7	-42,2
	52237	126,6	166,7	-40,1
	52235	128,2	166,7	-38,4
	52239	128,6	166,7	-38,0
	52234	130,3	166,7	-36,3
	52241	140,3	166,7	-26,4
	52236	143,3	166,7	-23,4
5	63701	124,3	147,3	-23,0
	63702	136,6	147,3	-10,7
	63703	106,0	147,3	-41,3
	44761	45,3	58,0	-12,6
	44804	36,9	58,0	-21,0
	51972	53,5	58,0	-4,4
	44773	74,7	82,2	-7,5
	44782	76,1	82,2	-6,1
	44777	77,1	82,2	-5,0
	44776	77,3	82,2	-4,9
	52205	125,4	172,6	-47,2
	52206	131,2	172,6	-41,4
	52204	135,4	172,6	-37,3
	52203	140,8	172,6	-31,8
	52240	118,4	176,2	-57,7
	52238	124,4	176,2	-51,7
	52237	126,6	176,2	-49,6
	52235	128,2	176,2	-47,9
	52239	128,6	176,2	-47,5
	52234	130,3	176,2	-45,8
	52241	140,3	176,2	-35,9
	52236	143,3	176,2	-32,9
15	63701	124,3	163,4	-39,1
	63702	136,6	163,4	-26,7
	63703	106,0	163,4	-57,3
	44761	45,3	64,5	-19,2
	44804	36,9	64,5	-27,6
	51972	53,5	64,5	-11,0
	44773	74,7	91,3	-16,6
	44782	76,1	91,3	-15,2
	44777	77,1	91,3	-14,2
	44776	77,3	91,3	-14,0
	52205	125,4	191,4	-66,0
	52206	131,2	191,4	-60,2
	52204	135,4	191,4	-56,0
	52203	140,8	191,4	-50,6
	52240	118,4	195,3	-76,9
	52238	124,4	195,3	-70,9
	52237	126,6	195,3	-68,7
	52235	128,2	195,3	-67,1
	52239	128,6	195,3	-66,7
	52234	130,3	195,3	-65,0
	52241	140,3	195,3	-55,0
	52236	143,3	195,3	-52,0

**CUADRO N°4.95
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED ALCANTARILLADO
CON PROYECTO**

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)

Etapas : Recolección

Año	Cañerías de Refuerzo			Designación	Cañerías de Reemplazo		
	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Ubicación (nodo origen - nodo destino)		Diámetro (mm)	Longitud (m)	Ubicación (nodo origen - nodo destino)
2023	400,0	330	63701 - 63703	Refuerzo Colector Gravitacional La Pampa DN400, L= 330m.			
2023	450,0	800	3056415 - 3045165	Construcción Colector Oriente DN450mm, L=800m aprox.			
2023	450,0	400	3056415 - 3045165	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=400m aprox.			
2024	450,0	930	3056415 - 3045165	Construcción Colector Oriente DN450mm, L=930m aprox.			
2024	450,0	800	3056415 - 3045165	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=800m aprox.			
2025	450,0	800	3056415 - 3045165	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=800m aprox.			

4.2.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISPOSICIÓN

4.2.2.1 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.

La localidad no cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas, sus aguas servidas son descargadas en la red de recolección de Iquique.

4.2.2.2 CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS

CUADRO N°4.96 BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Conducción: Aducción de bajada a Iquique
Código Conducción BI: 30_1151_4_03
Pendiente más desfavorable: 0,10
Código Manning: 0,009
Etapas: Disposición

Año		Conducción 1 ⁽¹⁾		Conducción 2		Total Capacidad (l/s)	Demanda Q _{max} (l/s) ⁽²⁾	Balance Sin Proyecto (l/s)
		Diámetro (mm)	Q máx porteo (l/s)	Diámetro (mm)	Q máx porteo (l/s)			
0	2022	400,00	569,05			569,05	308,47	260,59
1	2023	400,00	569,05			569,05	313,27	255,78
2	2024	400,00	569,05			569,05	318,29	250,76
3	2025	400,00	569,05			569,05	323,54	245,52
4	2026	400,00	569,05			569,05	329,01	240,04
5	2027	400,00	569,05			569,05	334,71	234,34
6	2028	400,00	569,05			569,05	340,65	228,40
7	2029	400,00	569,05			569,05	346,83	222,22
8	2030	400,00	569,05			569,05	353,27	215,78
9	2031	400,00	569,05			569,05	359,96	209,09
10	2032	400,00	569,05			569,05	366,91	202,15
11	2033	400,00	569,05			569,05	374,12	194,93
12	2034	400,00	569,05			569,05	381,62	187,44
13	2035	400,00	569,05			569,05	389,39	179,66
14	2036	400,00	569,05			569,05	397,45	171,60
15	2037	400,00	569,05			569,05	405,60	163,45

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

(2) La demanda corresponde al Q_{mh} de toda la localidad.

4.2.2.3 PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE AGUAS SERVIDAS.

CUADRO N°4.97 BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE DISPOSICIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Nombre Impulsión: Impulsión a PEAS Boro 2
Código Conducción BI: 100_1151_4_01
Etapa: Disposición

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Q Bomba PEAS (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2022	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
1	2023	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
2	2024	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
3	2025	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
4	2026	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
5	2027	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
6	2028	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
7	2029	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
8	2030	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
9	2031	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
10	2032	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
11	2033	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
12	2034	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
13	2035	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
14	2036	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07
15	2037	560,00	3,00	574,07			574,07	350,00	224,07

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión no debe sobrepasar en ningún caso los 3,0 m/s.
(2) Caudal que eleva la bomba de la PEAS asociada a la impulsión.

CUADRO N°4.98 BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE AGUAS SERVIDAS POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
Planta Elevadora: PEAS El Boro 1
Código BI: 30_351_4_02
Etapa: Disposición

Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. horario} (l/s) ⁽²⁾	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	350,00	18,30	308,47	15,56	41,53	2,74
1	2023	350,00	18,30	313,27	15,77	36,73	2,53
2	2024	350,00	18,30	318,29	15,99	31,71	2,31
3	2025	350,00	18,30	323,54	16,22	26,46	2,08
4	2026	350,00	18,30	329,01	16,46	20,99	1,84
5	2027	350,00	18,30	334,71	16,72	15,29	1,58
6	2028	350,00	18,30	340,65	17,00	9,35	1,30
7	2029	350,00	18,30	346,83	17,29	3,17	1,01
8	2030	350,00	18,30	353,27	17,59	-3,27	0,71
9	2031	350,00	18,30	359,96	17,92	-9,96	0,38
10	2032	350,00	18,30	366,91	18,26	-16,91	0,04
11	2033	350,00	18,30	374,12	18,62	-24,12	-0,32
12	2034	350,00	18,30	381,62	19,00	-31,62	-0,70
13	2035	350,00	18,30	389,39	19,40	-39,39	-1,10
14	2036	350,00	18,30	397,45	19,83	-47,45	-1,53
15	2037	350,00	18,30	405,60	20,26	-55,60	-1,96

(1) Las plantas elevadoras, según norma chilena NCh 2472, deben contar con equipo de reserva (stand-by con la capacidad que se establece en dicha norma), el que no se debe incluir en el cálculo de la capacidad de la planta.
(2) La demanda debe incluir caudales de infiltración y/o aguas lluvias.
(3) Corresponde a la altura manométrica de elevación (altura geométrica + pérdidas)

CUADRO N°4.99
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE AGUAS SERVIDAS
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector: Alto Hospicio (59)
 Planta Elevadora: PEAS El Boro 1
 Código BI: 30_351_4_02
 Etapa: Disposición

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)		Obra Proyectada			Balance Con Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m)	Designación	Q (l/s)	H _{elev.} (m)	Q (l/s)	H _{elev.} (m)
0	2022	41,53	2,74				41,53	2,74
1	2023	36,73	2,53				36,73	2,53
2	2024	31,71	2,31				31,71	2,31
3	2025	26,46	2,08				26,46	2,08
4	2026	20,99	1,84				20,99	1,84
5	2027	15,29	1,58				15,29	1,58
6	2028	9,35	1,30				9,35	1,30
7	2029	3,17	1,01	Aumento Capacidad PEAS El Boro 1 en 25 l/s.			3,17	1,01
8	2030	-3,27	0,71		25,00	2,00	21,73	2,71
9	2031	-9,96	0,38		25,00	2,00	15,04	2,38
10	2032	-16,91	0,04		25,00	2,00	8,09	2,04
11	2033	-24,12	-0,32	2do Aumento Capacidad PEAS El Boro en 31 l/s	25,00	2,00	0,88	1,68
12	2034	-31,62	-0,70		56,00	2,00	24,38	1,30
13	2035	-39,39	-1,10		56,00	2,00	16,61	0,90
14	2036	-47,45	-1,53		56,00	2,00	8,55	0,47
15	2037	-55,60	-1,96		56,00	2,00	0,40	0,04

5 SOLUCIÓN DEFINIDA POR LA EMPRESA

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

CUADRO N°5.1 RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS ETAPA DE PRODUCCIÓN

ETAPA	OBRA	DESIGNACIÓN	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Producción				

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

ETAPA	OBRA	DESIGNACIÓN	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Distribución	Renovación red AP L=372 m	Reposición y Conservación	2024	
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno salino) (**)	Reposición y Conservación	2024	
Distribución	Renovación red AP L=812 m	Reposición y Conservación	may-24	
Distribución	Renovación red AP L=1.031 m	Reposición y Conservación	ago-24	
Distribución	Renovación red AP L=2.215 m	Reposición y Conservación	2025	
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno salino) (**)	Reposición y Conservación	2025	
Distribución	Renovación red AP L=2.215 m	Reposición y Conservación	2026	
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno salino) (**)	Reposición y Conservación	2026	
Distribución	Renovación red AP L=2.215 m	Reposición y Conservación	2027	
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno salino) (**)	Reposición y Conservación	2027	
Distribución	Renovación red AP L=1.000 m	Reposición y Conservación	2028	
Distribución	Renovación red AP L=2.215 m	Reposición y Conservación	2028	
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno salino) (**)	Reposición y Conservación	2028	
Distribución	Renovación red AP L=2.215 m anualmente (2028-2037)	Reposición y Conservación	2029-2038	
Distribución	Construcción ERP Alimentadora AH, DN250mm (ESE Santa Rosa)	Aumento de Capacidad	2032	

CUADRO N°5.3
RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS
ETAPA DE RECOLECCIÓN

ETAPA	OBRA	DESIGNACIÓN	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Recolección	Refuerzo Colector Gravitacional La Pampa DN400, L= 330m.	Aumento de Capacidad	jun-24	
Recolección	Construcción Colector Oriente DN450mm, L=800m aprox.	Aumento de Capacidad	mar-24	
Recolección	Construcción Colector Oriente DN450mm, L=930m aprox.	Aumento de Capacidad	2025	
Recolección	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=400m aprox.	Aumento de Capacidad	2024	
Recolección	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=800m aprox.	Aumento de Capacidad	2025	
Recolección	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=800m aprox.	Aumento de Capacidad	2026	
Recolección	Aumento Capacidad PEAS La Pampa en 20 l/s.	Aumento de Capacidad	2024	
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m	Reposición y Conservación	2024	
Recolección	Renovación red AS L=300 m	Reposición y Conservación	may-24	
Recolección	Renovación red AS L=895 m	Reposición y Conservación	ago-24	
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m	Reposición y Conservación	2025	
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m	Reposición y Conservación	2026	
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m	Reposición y Conservación	2027	
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m	Reposición y Conservación	2028	
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m anualmente (2028-2037)	Reposición y Conservación	2029-2038	
Recolección	2do Aumento Capacidad PEAS La Pampa en 13 l/s.	Aumento de Capacidad	2033	
Recolección	Aumento Capacidad PEAS By-Pass Las Parcelas en 5 l/s.	Aumento de Capacidad	2035	
Recolección	Aumento Capacidad PEAS Las Parcelas en 5 l/s.	Aumento de Capacidad	2036	

CUADRO N°5.4
RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS
ETAPA DE DISPOSICIÓN

ETAPA	OBRA	DESIGNACION	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Disposición	Reinstalación Desbaste de Sólidos PEAS El Boro.	Aumento de Capacidad	2024	
Disposición	Estudio alternativas de ubicación del pretratamiento y necesidad de desarenador.	Estudios de Ingeniería	2024	
Disposición	Obras derivadas del estudio de alternativas de ubicación del pretratamiento y necesidad de desarenador.	Reposición y Conservación	2025	
Disposición	Aumento Capacidad PEAS El Boro 1 en 25 l/s.	Aumento de Capacidad	2030	
Disposición	2do Aumento Capacidad PEAS El Boro 1 en 31 l/s.	Aumento de Capacidad	2034	

6 PROGRAMA DE INVERSIONES

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

CUADRO N°6.1
PROGRAMA DE INVERSIONES POR ETAPA

Localidad: Alto Hospicio

Etapa	Obra Designación	Monto Inversión Anual (UF)																Total UF
		2022 0	2023 1	2024 2	2025 3	2026 4	2027 5	2028 6	2029 7	2030 8	2031 9	2032 10	2033 11	2034 12	2035 13	2036 14	2037 15	
Producción																		0
Producción																		0
TOTAL ETAPA PRODUCCION		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Distribución	Construcción ERP Alimentadora AH, DN250mm (ESE Santa Rosa)										500							500
Distribución	Renovación red AP L=372 m		3.124															3.124
Distribución	Renovación red AP L=1.000 m						8.399											8.399
Distribución	Renovación red AP L=812 m			6.820														6.820
Distribución	Renovación red AP L=1.031 m			8.667														8.667
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno)		2.000															2.000
Distribución	Renovación red AP L=2.215 m			18.603														18.603
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno)			2.000														2.000
Distribución	Renovación red AP L=2.215 m				18.603													18.603
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno)				2.000					y								2.000
Distribución	Renovación red AP L=2.215 m					18.603												18.603
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno)					2.000												2.000
Distribución	Renovación red AP L=2.215 m						18.603											18.603
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno)						2.000											2.000
Distribución	Renovación red AP L=2.215 m							18.603	18.603	18.603	18.603	18.603	18.603	18.603	18.603	18.603	18.603	186.030
TOTAL ETAPA DISTRIBUCION		0	5.124	36.090	20.603	20.603	29.002	18.603	18.603	18.603	19.103	18.603	18.603	18.603	18.603	18.603	18.603	297.952

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Alto Hospicio

Recolección	Refuerzo Colector Gravitacional La Pampa DN400, L= 330m.		1.980														1.980
Recolección	Construcción Colector Oriente DN450mm, L=800m aprox.		8.000														8.000
Recolección	Construcción Colector Oriente DN450mm, L=930m aprox.			9.300													9.300
Recolección	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=400m aprox.		4.000														4.000
Recolección	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=800m aprox.			8.000													8.000
Recolección	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=800m aprox.				8.000												8.000
Recolección	Aumento Capacidad PEAS La Pampa en 20 l/s.		2.000														2.000
Recolección	Renovación red AS L=300 m			2.699													2.699
Recolección	Renovación red AS L=895 m			8.054													8.054
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m			10.753													10.753
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m				10.753												10.753
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m					10.753											10.753
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m anualmente (2028-2037)						10.753	10.753	10.753	10.753	10.753	10.753	10.753	10.753	10.753	10.753	107.529
Recolección	2do Aumento Capacidad PEAS La Pampa en 13 l/s.										1.500						1.500
Recolección	Aumento Capacidad PEAS By-Pass Las Parcelas en 5 l/s.											600					600
Recolección	Aumento Capacidad PEAS Las Parcelas en 5 l/s.												600				600
TOTAL ETAPA RECOLECCION		0	15.980	38.806	18.753	10.753	10.753	10.753	10.753	10.753	12.253	10.753	11.353	11.353	10.753	10.753	205.273
Disposición	Reinstalación Desbaste de Sólidos PEAS El Boro.		500														500
Disposición	Estudio alternativas de ubicación del pretratamiento y necesidad de desarenador.		30														30
Disposición	Obras derivadas del estudio de alternativas de ubicación del pretratamiento y necesidad de			300													300
Disposición	Aumento Capacidad PEAS El Boro 1 en 25 l/s.							1.200									1.200
Disposición	2do Aumento Capacidad PEAS El Boro 1 en 31 l/s.											1.500					1.500
TOTAL ETAPA DISPOSICION		0	530	300	0	0	0	1.200	0	0	0	1.500	0	0	0	0	3.530
TOTAL GENERAL		0	21.634	75.196	39.356	31.356	39.755	29.356	30.556	29.356	29.856	30.856	30.856	29.956	29.956	29.356	506.755

Nota 1: Aguas del Altiplano S.A. podrá redistribuir entre localidades las inversiones de reposición de redes, de acuerdo a sus necesidades operativas y a los indicadores de Calidad de Servicio, no obstante, manteniendo los metros lineales a ejecutar cada año a nivel regional. Como toda obra PD, la empresa se reserva el derecho de adelantar las inversiones, en función de las necesidades observadas en la operación de los sistemas.

Nota 2: Los montos considerados no incluyen IVA.

(**) Aguas del Altiplano podrá redistribuir entre localidades afectas a suelo salino las inversiones asociadas a la reposición y mejoramiento de la distinta infraestructura vinculada a este tipo de suelo.

7 CRONOGRAMA DE OBRAS: ALTO HOSPICIO (SC-01-02)

En este capítulo se entrega el Cronograma Base correspondiente al período de 15 años. En éste se incluyen todas las obras resultantes del Balance Oferta – Demanda de la infraestructura, desarrollada en el capítulo 4 y las obras resultantes con R- y M de la evaluación de la Infraestructura, según lo señalado en el capítulo 2.

**CUADRO 7.1
CRONOGRAMA BASE**

Etap	Obra	Descripción	Inversión Total (UF)²	Año de Inicio	Año de Término
Distribución	Renovación red APL=372 m	Reposición y Conservación	3.124	2023	2023
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno salino) (**)	Reposición y Conservación	2.000	2023	2023
Distribución	Renovación red APL=812 m	Reposición y Conservación	6.820	2024	abr-24
Distribución	Renovación red APL=1.031 m	Reposición y Conservación	8.667	2024	jul-24
Distribución	Renovación red APL=2.215 m	Reposición y Conservación	3.124	2024	2024
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno salino) (**)	Reposición y Conservación	2.000	2024	2024
Distribución	Renovación red APL=2.215 m	Reposición y Conservación	3.124	2025	2025
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno salino) (**)	Reposición y Conservación	2.000	2025	2025
Distribución	Renovación red APL=2.215 m	Reposición y Conservación	3.124	2026	2026
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno salino) (**)	Reposición y Conservación	2.000	2026	2026
Distribución	Renovación red APL=2.215 m	Reposición y Conservación	3.124	2027	2027
Distribución	Renovación red APL=1.000 m	Reposición y Conservación	8.399	2027	2027
Distribución	Inversión en terreno salino (recambio uniones domiciliarias y arranques, cambio piezas especiales, acuartelamiento, mejoramiento de grifos, instalación de micromedidores, cualquier inversión asociada a controlar y prevenir socavamientos en terreno salino) (**)	Reposición y Conservación	2.000	2027	2027
Distribución	Renovación red APL=2.215 m anualmente (2028-2037)	Reposición y Conservación	31.243	2028	2037
Distribución	Construcción ERP Alimentadora AH, DN250mm (ESE Santa Rosa)	Aumento de Capacidad	500	2031	2031
Total Distribución			81.250		

Recolección	Refuerzo Colector Gravitacional La Pampa DN400, L= 330m.	Aumento de Capacidad	1.980	2023	jun-24
Recolección	Construcción Colector Oriente DN450mm, L=800m aprox.	Aumento de Capacidad	8.000	2023	mar-24
Recolección	Construcción Colector Oriente DN450mm, L=930m aprox.	Aumento de Capacidad	9.300	2024	2024
Recolección	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=400m aprox.	Aumento de Capacidad	4.000	2023	2023
Recolección	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=800m aprox.	Aumento de Capacidad	8.000	2024	2024
Recolección	Refuerzo Colector Los Cóndores DN450mm, L=800m aprox.	Aumento de Capacidad	8.000	2025	2025
Recolección	Aumento Capacidad PEAS La Pampa en 20 l/s.	Aumento de Capacidad	2.000	2023	2023
Recolección	Renovación red AS L=300 m	Reposición y Conservación	2.699	2024	abr-24
Recolección	Renovación red AS L=895 m	Reposición y Conservación	8.054	2024	jul-24
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m	Reposición y Conservación	10.753	2024	2024
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m	Reposición y Conservación	10.753	2025	2025
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m	Reposición y Conservación	10.753	2026	2026
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m	Reposición y Conservación	10.753	2027	2027
Recolección	Renovación red AS L=1.195 m anualmente (2028-2037)	Reposición y Conservación	107.529	2028	2037
Recolección	2do Aumento Capacidad PEAS La Pampa en 13 l/s.	Aumento de Capacidad	1.500	2032	2032
Recolección	Aumento Capacidad PEAS By-Pass Las Parcelas en 5 l/s.	Aumento de Capacidad	600	2034	2034
Recolección	Aumento Capacidad PEAS Las Parcelas en 5 l/s.	Aumento de Capacidad	600	2035	2035
Total Recolección			205.273		

Disposición	Reinstalación Desbaste de Sólidos PEAS El Boro.	Aumento de Capacidad	500	2023	2023
Disposición	Estudio alternativas de ubicación del pretratamiento y necesidad de desarenador.	Estudios de Ingeniería	30	2023	2023
Disposición	Obras derivadas del estudio de alternativas de ubicación del pretratamiento y necesidad de desarenador.	Reposición y Conservación	300	2024	2024
Disposición	Aumento Capacidad PEAS El Boro 1 en 25 l/s.	Aumento de Capacidad	1.200	2029	2029
Disposición	2do Aumento Capacidad PEAS El Boro 1 en 31 l/s.	Aumento de Capacidad	1.500	2033	2033
Total Disposición			3.530		
Total			290.053		

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

(**) Aguas del Altiplano podrá redistribuir entre localidades afectas a suelo salino las inversiones asociadas a la reposición y mejoramiento de la distinta infraestructura vinculada a este tipo de suelo.

(***) La Renovación AP y AS podrá reprogramarse en función del convenio con el GORE, SERVIU y MINVU, no obstante, manteniendo los 50.000 metros de compromiso AP y 29.875 metros de compromiso AS dentro del quinquenio.

Salvador Villarino Krumm
Gerente General
Aguas del Altiplano S.A.