



ACTUALIZACIÓN PLANES DE DESARROLLO AGUAS DEL ALTIPLANO

COMUNA DE ARICA
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.....	6
2. CATASTRO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.....	7
2.1. CATASTRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	7
2.2. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA	7
3. PROYECCIÓN DE DEMANDA	10
3.1 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN Y CLIENTES	10
3.2 COEFICIENTES DE CONSUMO	10
3.3 PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE	11
3.4 PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS	22
3.4.1 COEFICIENTE DE RECUPERACIÓN	22
3.4.2 CAUDALES DE INFILTRACIÓN Y AGUAS LLUVIAS.....	22
3.4.3 ESTIMACIÓN DE LA CARGA ORGÁNICA	22
4 BALANCE OFERTA – DEMANDA.....	28
4.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA AGUA POTABLE.....	28
4.1.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE PRODUCCIÓN	28
4.1.1.1 DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUPERFICIALES	28
4.1.1.2 DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUBTERRÁNEAS.....	28
4.1.1.3 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.....	33
4.1.1.3.1 BALANCE DE CLORACIÓN	36
4.1.1.3.2 BALANCE DE FLUORACIÓN	37
4.1.1.4 PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN.....	39
4.1.1.4.1 PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN	39
4.1.1.4.2 IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN	61
4.1.1.5 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES.....	79
4.1.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISTRIBUCIÓN	84
4.1.2.1 ESTANQUE DE DISTRIBUCIÓN.....	84
4.1.2.2 PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN.....	89
4.1.2.2.1 BALANCE EN PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN	89
4.1.2.2.2 BALANCE EN IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN	92
4.1.2.3 BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN.	93
4.1.2.4 RED DE DISTRIBUCIÓN.	99
4.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS	110
4.2.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE RECOLECCIÓN	110
4.2.1.1 PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE RECOLECCIÓN.....	110
4.2.1.2 BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN.	112
4.2.1.3 REDES DE RECOLECCIÓN.....	120
4.2.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISPOSICIÓN	123
4.2.2.1 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.....	123
4.2.2.2 EMISARIOS SUBMARINOS DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS.....	124
4.2.2.3 CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS	124
4.2.2.4 PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE DISPOSICIÓN.....	125
5 SOLUCIÓN DEFINIDA POR LA EMPRESA	127
6 PROGRAMA DE INVERSIONES.....	133
7 CRONOGRAMA DE OBRAS	138

ANEXOS:

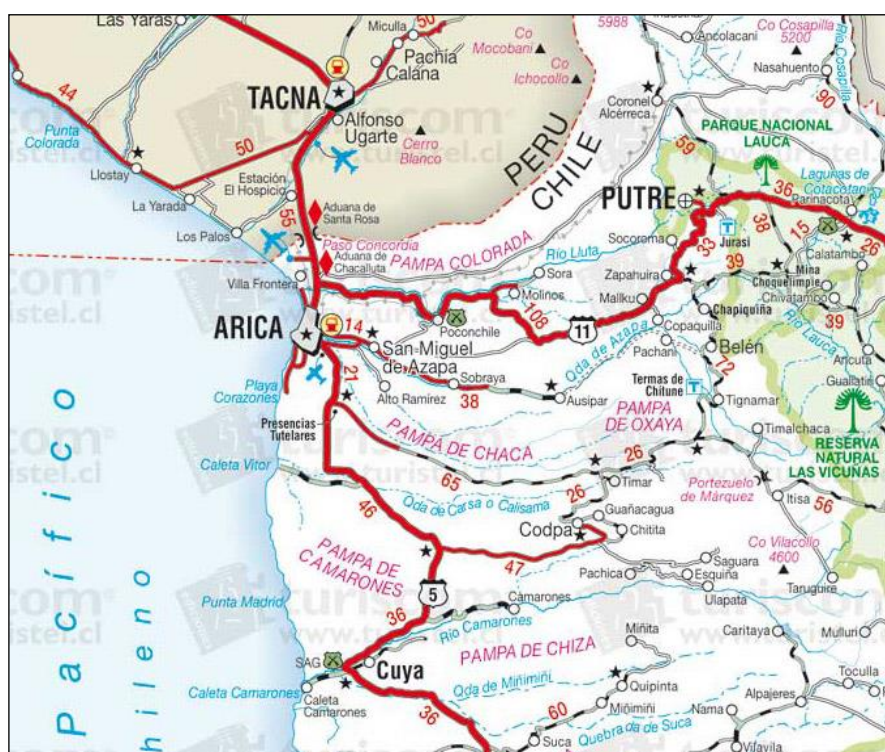
- ANEXO N°1: CUADROS DE INFRAESTRUCTURA CON CALIFICACIÓN.
- ANEXO N°2: ESQUEMAS DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS (OBRAS EXISTENTES Y FUTURAS).
- ANEXO N°3: PLANOS TERRITORIO OPERACIONAL AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS.
- ANEXO N°4: PLANOS CON INFRAESTRUCTURA SANITARIA.
- ANEXO N°5: FICHA 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., correspondiente a la concesión de la localidad de Arica; 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.

La ciudad de Arica está ubicada a 19 km de la Línea de la concordia (límite con Perú, donde se encuentra el Complejo Fronterizo Chacalluta, el más activo del país) y a 2.071 km de Santiago de Chile. Desde la creación de la nueva región de Arica y Parinacota, en 2007, Arica es su capital regional.



Arica se ubica a ambos lados del río San José, en la terraza fluvio-costera limitada por el mar hacia el poniente. Más al norte también escurre el río Luta que conforma el Valle del mismo nombre, cuyas aguas son salobres. Arica tiene agua y vegetación, caso único en el norte, incluso del Perú. Las condiciones de un clima desértico costero, con alta nubosidad y escasa oscilación térmica diaria imperantes, y las características del suelo determinan una precaria disponibilidad hídrica.

La ciudad se extiende hacia el interior del valle de Azapa en lo que respecta a su parte más meridional. En cuanto al crecimiento, éste se está desarrollando básicamente hacia las faldas del cordón de cerros del sur, del oriente y también, en forma más acelerada, hacia el

norte que tiene la ventaja de ser una zona plana con características físicas más uniformes, con cotas que varían entre los 5 y los 30 m.s.n.m.

El clima de la zona es desértico costero, que, influenciado por la masa marina y la Corriente de Humboldt, se caracteriza por los nublados abundantes, baja oscilación y amplitud térmica en otoño, invierno y la parte inicial de la primavera; lo que cambia en verano, cuando las temperaturas llegan a duplicarse y la oscilación aumenta. En materia climatológica Arica, posee el récord mundial por ser la ciudad más seca del mundo por sus casi nulas precipitaciones lo cual es reflejado en sus de 0,4 mm anuales de agua caída. Las temperaturas van desde los 9°C en invierno, hasta los 28°C en verano; con un promedio de 21°C.

Cerca de Arica se extiende el Valle de Azapa, cuyo cauce corresponde al Río San José, un oasis en el desierto donde se cultivan hortalizas y aceitunas. La ciudad vivió un gran auge durante el ciclo del salitre. Al finalizar el mismo, el gobierno chileno impulsó el desarrollo urbano con la creación de una zona franca industrial y comercial en 1953.

Interesante centro arqueológico y antropológico donde se encuentran las momias más antiguas del mundo; posee petroglifos, geoglifos y una vasta muestra de artesanía y objetos culturales con más de 10.000 años de historia pertenecientes a culturas pre-incaicas andinas y marítimas.

Arica es además un notable centro turístico, con casino de juego y zonas de playa. Su latitud tropical y su clima seco y soleado la convierten en un lugar atractivo para el turismo. Se trata asimismo de un centro de comunicaciones ferroviarias con Bolivia y Perú, disponiendo del Aeropuerto Internacional Chacalluta para las comunicaciones aéreas.

No obstante, Arica ha sido considerada como una ciudad de baja proyección y, desde hace varios años se encuentra en una seria crisis económica. Actualmente, la cesantía en esta ciudad es del 7,6% de la población activa ariqueña (trimestre febrero-abril 2011). Sin embargo, recientemente fue designada capital regional de la Región XV de Arica y Parinacota, apreciándose de esa fecha un repunte en su crecimiento y reducción de la cesantía.

El Parque Industrial de Arica o Puerta Las Américas, proyectado en su inicio al borde de la Ruta Panamericana Arica-La Serena o Ruta Nacional 5, al norte de la ciudad, hoy se encuentra inmerso prácticamente en el centro geográfico de Arica. Caracterizado por su gran extensión, posee buenas vías de comunicación, como la Ruta Panamericana o la nueva ampliación de la Avenida Capitán Avalos (Circunvalación), que conecta directamente con el nudo vial y las vías internacionales a Perú y Bolivia (Corredor Bioceánico); y también conexión hacia la salida sur de Arica (Sur de Chile). Otro parque industrial se encuentra cerca del Aeropuerto Internacional Chacalluta, el Parque Industrial Chacalluta administrado por la empresa Zona Franca de Iquique (ZOFRI) el cual está cerca de la frontera a escasos kilómetros de los controles aduaneros y del límite con Perú.

El presente documento actualiza los Planes de Desarrollo del servicio sanitario de la localidad de Arica, 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°496 del 22 de junio de 2004 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
3004	20-3004	6	1
3010	20-3010	2	2
3016	20-3016	2	0
3020	20-3020	0	2
3026	20-3026	2	0
6010	20-6010	0	2
8108	20-8108	0	2
11020	20-11020	0	2
13010	20-13010	0	3
13020	20-13020	0	2
14010	20-14010	2	1
14017	20-14017	0	3
16017	20-16017	3	0
16055	20-16055	2	1
16056	20-16056	0	2
20020	20-20020	2	1
23002	20-23002	4	1
24015	20-24015	0	2
24030	20-24030	0	2
24035	20-24035	2	4
25023	20-25023	0	2
25024	20-25024	0	2
25025	20-25025	0	2
25035	20-25035	2	0
29005	20-29005	0	2
31010	20-31010	2	2
33005	20-33005	0	2
34015	20-34015	0	2
35002	20-35002	1	2
38004	20-38004	1	3
38015	20-38015	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)	
33005	20-33005	798	591	2021
16056	20-16056	1751	1745	2021
16055	20-16055	1626	1264	2021
20020	20-20020	334	334	2022

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

Código Sector	Metros de colector con 3 ó + obstrucciones
1	77
2	1185
3	1043
4	78
5	587

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

Código sector	Longitud cuartel		Año de inversión
	Total (m)	Reposición (m)	
1	77	154	2021
2	1185	898	2021
3	1043	721	2021
4	78	258	2021
5	587	476	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 Arica.

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 ARICA**

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	210.507	68.186	1,72%	1,72%	3,09	37	114
1	2023	214.072	69.341	1,69%	1,69%	3,09	37	114
2	2024	217.637	70.496	1,67%	1,67%	3,09	37	114
3	2025	221.201	71.650	1,64%	1,64%	3,09	37	114
4	2026	224.766	72.805	1,61%	1,61%	3,09	37	114
5	2027	228.331	73.960	1,59%	1,59%	3,09	37	114
6	2028	231.896	75.114	1,56%	1,56%	3,09	37	114
7	2029	235.460	76.269	1,54%	1,54%	3,09	37	114
8	2030	239.025	77.424	1,51%	1,51%	3,09	37	114
9	2031	242.590	78.578	1,49%	1,49%	3,09	37	114
10	2032	246.154	79.733	1,47%	1,47%	3,09	37	114
11	2033	249.719	80.888	1,45%	1,45%	3,09	37	114
12	2034	253.284	82.042	1,43%	1,43%	3,09	37	114
13	2035	256.849	83.197	1,41%	1,41%	3,09	37	114
14	2036	260.413	84.352	1,39%	1,39%	3,09	37	114
15	2037	263.978	85.506	1,37%	1,37%	3,09	37	114

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 ARICA

COEFICIENTE	Cientes Regulados	Cientes Totales
CMMC	1,06	1,07
CDMC	1,10	1,10
FDMC	1,17	1,18
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 Arica. 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 por su parte se calculan a partir de la diferencia entre los valores producidos de agua potable y los valores facturados por la empresa. Información presentada a través del SIFAC a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

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

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

CUADRO N°3.3.
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	210.507	100%	210.507	3,09	58.328	9.858	193,45	17,92	9,72
1	2023	214.072	100%	214.072	3,09	58.328	11.013	193,45	17,92	9,95
2	2024	217.637	100%	217.637	3,09	58.328	12.168	193,45	17,92	10,19
3	2025	221.201	100%	221.201	3,09	58.328	13.322	193,45	17,92	10,44
4	2026	224.766	100%	224.766	3,09	58.328	14.477	193,45	17,92	10,69
5	2027	228.331	100%	228.331	3,09	58.328	15.632	193,45	17,92	10,94
6	2028	231.896	100%	231.896	3,09	58.328	16.786	193,45	17,92	11,21
7	2029	235.460	100%	235.460	3,09	58.328	17.941	193,45	17,92	11,48
8	2030	239.025	100%	239.025	3,09	58.328	19.096	193,45	17,92	11,75
9	2031	242.590	100%	242.590	3,09	58.328	20.250	193,45	17,92	12,03
10	2032	246.154	100%	246.154	3,09	58.328	21.405	193,45	17,92	12,32
11	2033	249.719	100%	249.719	3,09	58.328	22.560	193,45	17,92	12,62
12	2034	253.284	100%	253.284	3,09	58.328	23.714	193,45	17,92	12,92
13	2035	256.849	100%	256.849	3,09	58.328	24.869	193,45	17,92	13,23
14	2036	260.413	100%	260.413	3,09	58.328	26.024	193,45	17,92	13,55
15	2037	263.978	100%	263.978	3,09	58.328	27.178	193,45	17,92	13,87

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	397,65	36,46	434,11	510,95	766,43	10,9%	29,0%	686,07	807,50	611,49	719,73	1079,59
1	2023	397,65	41,71	439,36	517,13	775,70	10,9%	29,0%	694,36	817,26	618,88	728,43	1092,64
2	2024	397,65	47,19	444,84	523,58	785,37	10,9%	29,0%	703,02	827,46	626,60	737,51	1106,27
3	2025	397,65	52,91	450,56	530,31	795,46	10,9%	29,0%	712,06	838,09	634,66	746,99	1120,49
4	2026	397,65	58,87	456,53	537,33	806,00	10,9%	29,0%	721,49	849,19	643,06	756,88	1135,32
5	2027	397,65	65,09	462,75	544,65	816,98	10,9%	29,0%	731,32	860,76	651,82	767,20	1150,79
6	2028	397,65	71,58	469,23	552,29	828,43	10,9%	29,0%	741,57	872,83	660,96	777,95	1166,92
7	2029	397,65	78,34	475,99	560,24	840,37	10,9%	29,0%	752,25	885,40	670,48	789,16	1183,73
8	2030	397,65	85,38	483,04	568,53	852,80	10,9%	29,0%	763,38	898,50	680,40	800,83	1201,25
9	2031	397,65	92,72	490,37	577,17	865,75	10,9%	29,0%	774,98	912,15	690,74	813,00	1219,49
10	2032	397,65	100,36	498,01	586,16	879,24	10,9%	29,0%	787,05	926,36	701,50	825,66	1238,49
11	2033	397,65	108,31	505,96	595,52	893,28	10,9%	29,0%	799,62	941,15	712,70	838,84	1258,27
12	2034	397,65	116,59	514,24	605,26	907,89	10,9%	29,0%	812,70	956,54	724,36	852,57	1278,85
13	2035	397,65	125,20	522,85	615,40	923,09	10,9%	29,0%	826,30	972,56	736,48	866,84	1300,26
14	2036	397,65	134,16	531,81	625,94	938,91	10,9%	29,0%	840,46	989,22	749,10	881,69	1322,54
15	2037	397,65	143,47	541,12	636,90	955,35	10,9%	29,0%	855,18	1006,55	762,22	897,14	1345,70

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	Nuevos	Población	Históricos	Nuevos
0	2022	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
1	2023	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
2	2024	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
3	2025	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
4	2026	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
5	2027	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
6	2028	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
7	2029	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
8	2030	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
9	2031	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
10	2032	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
11	2033	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
12	2034	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
13	2035	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
14	2036	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75
15	2037	114	3,09	17	20,0	12.637,06	1.170,41	803,75

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 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	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
1	2023	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
2	2024	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
3	2025	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
4	2026	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
5	2027	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
6	2028	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
7	2029	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
8	2030	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
9	2031	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
10	2032	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
11	2033	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
12	2034	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
13	2035	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
14	2036	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04
15	2037	7,6	6,1	13,7	16,1	24,2	10,9%	29,0%	21,63	25,46	19,28	22,69	34,04

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	686,07	807,50	21,63	25,46	0,00	0,00	707,70	832,96
1	2023	694,36	817,26	21,63	25,46	0,00	0,00	715,99	842,72
2	2024	703,02	827,46	21,63	25,46	0,00	0,00	724,65	852,92
3	2025	712,06	838,09	21,63	25,46	0,00	0,00	733,69	863,55
4	2026	721,49	849,19	21,63	25,46	0,00	0,00	743,12	874,65
5	2027	731,32	860,76	21,63	25,46	0,00	0,00	752,95	886,22
6	2028	741,57	872,83	21,63	25,46	0,00	0,00	763,20	898,29
7	2029	752,25	885,40	21,63	25,46	0,00	0,00	773,88	910,86
8	2030	763,38	898,50	21,63	25,46	0,00	0,00	785,01	923,96
9	2031	774,98	912,15	21,63	25,46	0,00	0,00	796,61	937,61
10	2032	787,05	926,36	21,63	25,46	0,00	0,00	808,68	951,82
11	2033	799,62	941,15	21,63	25,46	0,00	0,00	821,25	966,61
12	2034	812,70	956,54	21,63	25,46	0,00	0,00	834,33	982,00
13	2035	826,30	972,56	21,63	25,46	0,00	0,00	847,94	998,02
14	2036	840,46	989,22	21,63	25,46	0,00	0,00	862,09	1.014,68
15	2037	855,18	1.006,55	21,63	25,46	0,00	0,00	876,81	1.032,01

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	611,49	719,73	1.079,59	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	630,77	742,42	1.113,63
1	2023	618,88	728,43	1.092,64	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	638,17	751,12	1.126,68
2	2024	626,60	737,51	1.106,27	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	645,88	760,20	1.140,31
3	2025	634,66	746,99	1.120,49	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	653,94	769,68	1.154,53
4	2026	643,06	756,88	1.135,32	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	662,34	779,57	1.169,36
5	2027	651,82	767,20	1.150,79	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	671,10	789,89	1.184,83
6	2028	660,96	777,95	1.166,92	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	680,24	800,64	1.200,96
7	2029	670,48	789,16	1.183,73	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	689,76	811,85	1.217,77
8	2030	680,40	800,83	1.201,25	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	699,68	823,53	1.235,29
9	2031	690,74	813,00	1.219,49	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	710,02	835,69	1.253,53
10	2032	701,50	825,66	1.238,49	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	720,78	848,35	1.272,53
11	2033	712,70	838,84	1.258,27	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	731,98	861,54	1.292,31
12	2034	724,36	852,57	1.278,85	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	743,64	875,26	1.312,89
13	2035	736,48	866,84	1.300,26	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	755,77	889,54	1.334,30
14	2036	749,10	881,69	1.322,54	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	768,38	904,39	1.356,58
15	2037	762,22	897,14	1.345,70	19,28	22,69	34,04	0,00	0,00	0,00	781,50	919,83	1.379,74

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:

Nombre Sector de Red	% Clientes	% Consumo
Aduccion PGO-SAU	0,1%	1,1%
Agtima	0,2%	0,1%
Alim. Centro Norte	0,0%	0,1%
Alim. Colon	0,1%	0,1%
Alim. Magisterio	1,1%	1,3%
Alim. Norte	0,0%	0,0%
Alim. Saucache	0,5%	0,5%
Alim. Villa España	0,4%	0,2%
Baquadano	1,5%	0,9%
Cerro La Cruz	0,4%	0,4%
ERP00	2,7%	2,2%
ERP01	7,3%	9,0%
ERP02	1,3%	1,6%
ERP03	3,4%	3,6%
ERP04	1,4%	2,5%
ERP05	1,0%	1,6%
ERP07	7,8%	8,0%
ERP08	1,4%	2,4%
ERP09	0,6%	2,5%
ERP10	8,7%	7,6%
ERP11-1	3,2%	1,7%
ERP11-2	3,0%	2,2%
ERP12	2,2%	3,1%
ERP13	1,0%	1,8%
ERP14	3,5%	3,0%
ERP15	4,8%	4,5%
ERP16	2,5%	2,7%
ERP17	0,1%	0,1%
ERP18	0,4%	0,6%
ERP19	1,6%	2,3%
ERP21	3,8%	3,4%
ERP22	7,4%	5,7%
ERP23	5,5%	4,3%
ERP24	3,4%	4,4%
ERP25	0,0%	1,6%
ERP27	0,7%	0,5%
ERP31	0,7%	0,5%
ERP32	0,1%	0,1%
ERP33	1,0%	0,0%
ERP34	2,3%	2,0%
ERP35	0,1%	0,1%
ERP36	2,0%	2,2%
Iglesia San Francisco	1,4%	1,2%
Pampa Nueva	0,8%	0,6%
PEAP EL MORRO	6,3%	3,8%
PEAP EL MORRO NUEVA	0,6%	0,5%
Santa Rosa	1,3%	1,4%
Villa Frontera	0,5%	0,3%
Total	100,0%	100,0%

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

- Sector Estanque Pago de Gómez, con un 8,0 % de la demanda del sistema, queda definido específicamente por:

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
Aduccion PGO-SAU	1,8%	13,6%
ERP24	54,5%	55,0%
Iglesia San Francisco	22,9%	14,6%
Santa Rosa	20,8%	16,9%
Total	100%	100%

- Sector Estanque Chuño, con un 47,9 % de la demanda del sistema, queda definido específicamente por:

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
Agtima	0,4%	0,2%
Alim. Norte	0,0%	0,0%
ERP00	5,0%	4,6%
ERP07	14,8%	16,6%
ERP08	2,6%	5,0%
ERP09	1,1%	5,2%
ERP10	16,5%	15,8%
ERP11-1	6,1%	3,6%
ERP11-2	5,7%	4,6%
ERP12	4,1%	6,4%
ERP15	9,0%	9,4%
ERP21	7,3%	7,0%
ERP22	14,1%	11,9%
ERP23	10,5%	9,0%
ERP33	1,9%	0,1%
Villa Frontera	0,9%	0,6%
Total	100%	100%

- Sector Estanque Cerro La Cruz, con un 21,5 % de la demanda del sistema, queda definido específicamente por:

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
Alim. Centro Norte	0,2%	0,3%
Alim. Colon	0,4%	0,4%
Alim. Magisterio	6,6%	6,3%
ERP01	43,9%	41,6%
ERP02	7,6%	7,3%
ERP03	20,6%	16,7%
ERP04	8,5%	11,5%
ERP05	6,0%	7,6%
ERP13	6,2%	8,4%
Total	100%	100%

- Sector Estanque Saucache, con un 8,5 % de la demanda del sistema, queda definido específicamente por:

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
Alim. Saucache	6,1%	5,9%
ERP14	43,6%	35,7%
ERP16	31,0%	31,7%
ERP19	19,3%	26,8%
Total	100%	100%

- Sector Estanque Pampa Nueva, con un 3,5 % de la demanda del sistema, queda definido específicamente por:

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
Alim. Villa España	8,6%	6,2%
ERP27	15,8%	14,6%
ERP32	3,1%	3,0%
ERP34	52,7%	56,2%
ERP35	2,0%	2,1%
Pampa Nueva	17,9%	17,8%
Total	100%	100%

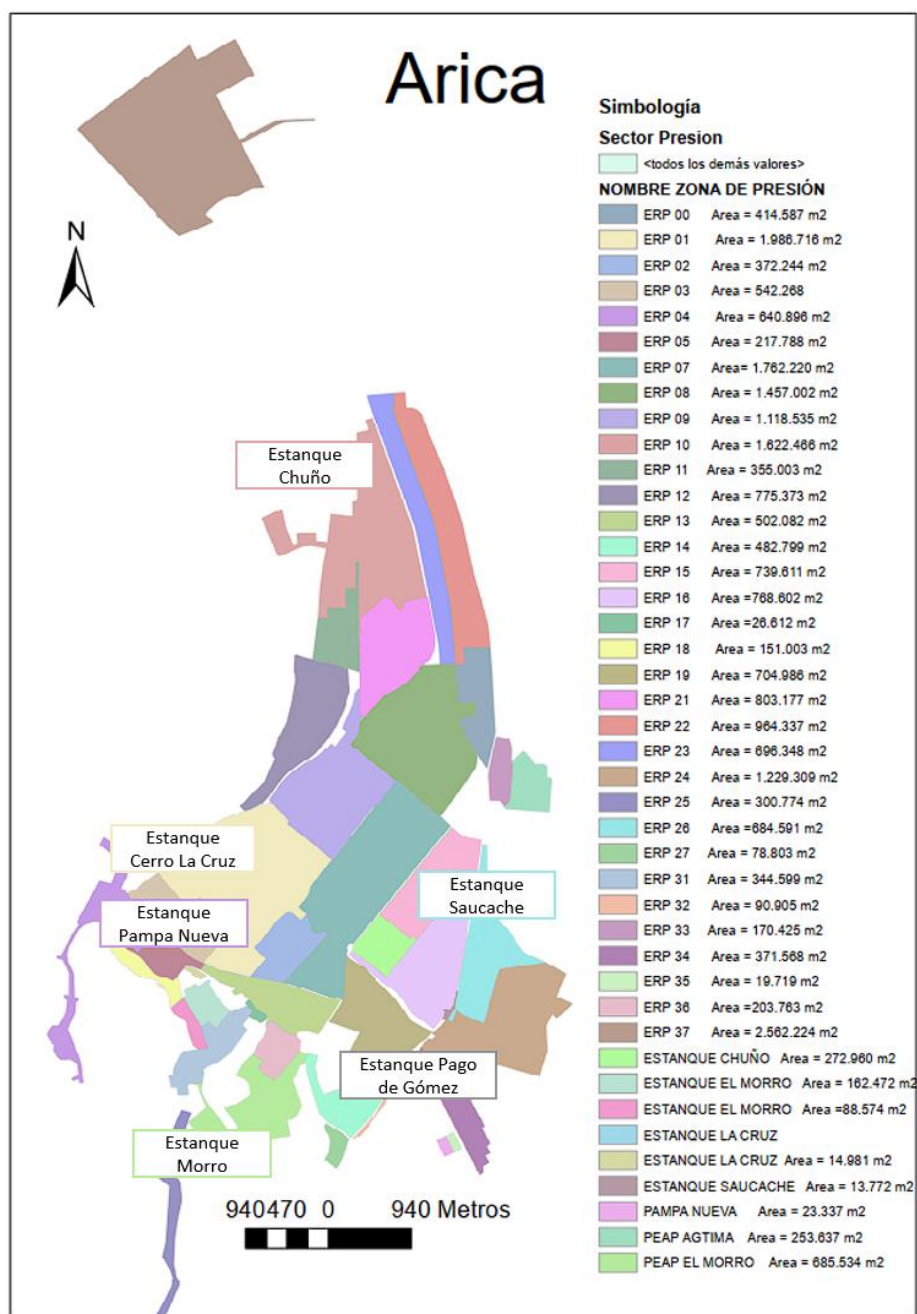
- Sector Estanque Morro, con un 10,5% de la demanda del sistema, queda definido específicamente por:

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
Baquedano	12,4%	8,4%
Cerro La Cruz	3,2%	3,5%
ERP17	0,7%	0,8%
ERP18	3,3%	5,7%
ERP25	0,1%	15,2%
ERP31	5,6%	4,8%
ERP36	17,1%	20,6%
PEAP EL MORRO	52,7%	36,3%
PEAP EL MORRO NUEVA	4,9%	4,7%
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 Arica.

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

AÑO		Población	Cobertura	Población	Indice	Clientes	Dotaciones de Consumos		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total	AP	Abastecida	Habit.		Población	Clientes	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	111.345	100%	111.345	3,09	36.066	166,58	15,43	214,68	252,67	379,01	17,6%	29,0%	367,07	432,04	302,39	355,91	533,87
1	2023	113.230	100%	113.230	3,09	36.677	165,73	15,35	217,19	255,63	383,45	17,6%	29,0%	371,37	437,10	305,93	360,09	540,13
2	2024	115.114	100%	115.114	3,09	37.287	164,99	15,28	219,82	258,73	388,09	17,6%	29,0%	375,86	442,39	309,63	364,44	546,66
3	2025	116.999	100%	116.999	3,09	37.898	164,35	15,22	222,56	261,95	392,93	17,6%	29,0%	380,55	447,91	313,50	368,99	553,48
4	2026	118.883	100%	118.883	3,09	38.508	163,83	15,17	225,42	265,32	397,98	17,6%	29,0%	385,44	453,66	317,52	373,73	560,59
5	2027	120.768	100%	120.768	3,09	39.118	163,40	15,13	228,40	268,83	403,24	17,6%	29,0%	390,54	459,66	321,73	378,67	568,01
6	2028	122.652	100%	122.652	3,09	39.729	163,08	15,10	231,51	272,49	408,73	17,6%	29,0%	395,86	465,92	326,11	383,83	575,74
7	2029	124.537	100%	124.537	3,09	40.339	162,86	15,08	234,75	276,30	414,45	17,6%	29,0%	401,40	472,44	330,67	389,20	583,80
8	2030	126.421	100%	126.421	3,09	40.950	162,74	15,07	238,13	280,28	420,42	17,6%	29,0%	407,17	479,24	335,43	394,80	592,20
9	2031	128.306	100%	128.306	3,09	41.560	162,72	15,07	241,65	284,42	426,62	17,6%	29,0%	413,18	486,32	340,38	400,63	600,94
10	2032	130.190	100%	130.190	3,09	42.171	162,80	15,08	245,31	288,73	433,09	17,6%	29,0%	419,45	493,69	345,54	406,70	610,05
11	2033	132.075	100%	132.075	3,09	42.781	162,97	15,09	249,12	293,21	439,82	17,6%	29,0%	425,96	501,36	350,91	413,02	619,53
12	2034	133.959	100%	133.959	3,09	43.391	163,23	15,12	253,09	297,88	446,83	17,6%	29,0%	432,75	509,34	356,50	419,60	629,40
13	2035	135.844	100%	135.844	3,09	44.002	163,60	15,15	257,22	302,74	454,11	17,6%	29,0%	439,81	517,65	362,31	426,44	639,66
14	2036	137.728	100%	137.728	3,09	44.612	164,05	15,19	261,51	307,80	461,69	17,6%	29,0%	447,15	526,29	368,36	433,56	650,34
15	2037	139.613	100%	139.613	3,09	45.223	164,60	15,24	265,98	313,05	469,58	17,6%	29,0%	454,78	535,28	374,65	440,96	661,45

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

AÑO		Población	Cobertura	Población	Indice	Clientes	Dotaciones de Consumos		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total	AP	Abastecida	Habit.		Población	Clientes	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	25.092	100%	25.092	3,09	8.128	162,01	15,00	47,05	55,38	83,07	3,0%	29,0%	68,32	80,42	66,28	78,01	117,01
1	2023	25.517	100%	25.517	3,09	8.265	161,18	14,93	47,60	56,03	84,04	3,0%	29,0%	69,13	81,36	67,05	78,92	118,38
2	2024	25.941	100%	25.941	3,09	8.403	160,46	14,86	48,18	56,71	85,06	3,0%	29,0%	69,96	82,34	67,86	79,87	119,81
3	2025	26.366	100%	26.366	3,09	8.540	159,84	14,80	48,78	57,41	86,12	3,0%	29,0%	70,83	83,37	68,71	80,87	121,31
4	2026	26.791	100%	26.791	3,09	8.678	159,33	14,76	49,41	58,15	87,22	3,0%	29,0%	71,74	84,44	69,59	81,91	122,86
5	2027	27.215	100%	27.215	3,09	8.815	158,92	14,72	50,06	58,92	88,38	3,0%	29,0%	72,69	85,56	70,51	82,99	124,49
6	2028	27.640	100%	27.640	3,09	8.953	158,61	14,69	50,74	59,72	89,58	3,0%	29,0%	73,68	86,73	71,47	84,12	126,18
7	2029	28.065	100%	28.065	3,09	9.091	158,40	14,67	51,45	60,56	90,84	3,0%	29,0%	74,71	87,94	72,47	85,30	127,95
8	2030	28.489	100%	28.489	3,09	9.228	158,28	14,66	52,19	61,43	92,14	3,0%	29,0%	75,79	89,20	73,52	86,53	129,79
9	2031	28.914	100%	28.914	3,09	9.366	158,26	14,66	52,96	62,34	93,50	3,0%	29,0%	76,91	90,52	74,60	87,81	131,71
10	2032	29.339	100%	29.339	3,09	9.503	158,33	14,66	53,76	63,28	94,92	3,0%	29,0%	78,07	91,89	75,73	89,14	133,70
11	2033	29.763	100%	29.763	3,09	9.641	158,50	14,68	54,60	64,26	96,40	3,0%	29,0%	79,29	93,32	76,91	90,52	135,78
12	2034	30.188	100%	30.188	3,09	9.778	158,76	14,70	55,47	65,29	97,93	3,0%	29,0%	80,55	94,81	78,13	91,96	137,94
13	2035	30.613	100%	30.613	3,09	9.916	159,11	14,74	56,37	66,35	99,53	3,0%	29,0%	81,86	96,35	79,41	93,46	140,19
14	2036	31.037	100%	31.037	3,09	10.053	159,55	14,78	57,32	67,46	101,19	3,0%	29,0%	83,23	97,96	80,73	95,02	142,54
15	2037	31.462	100%	31.462	3,09	10.191	160,08	14,83	58,29	68,61	102,92	3,0%	29,0%	84,65	99,64	82,11	96,65	144,97

CUADRO N°3.11.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE
Proyección de Demanda de Agua Potable Estanque La Cruz (TOTAL)

AÑO		Población	Cobertura	Población	Indice	Clientes	Dotaciones de Consumos		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total	AP	Abastecida	Habit.		Población	Clientes	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	34.877	100%	34.877	3,09	11.297	238,96	22,13	96,46	113,54	170,30	3,0%	29,0%	140,08	164,87	135,88	159,93	239,89
1	2023	35.467	100%	35.467	3,09	11.488	237,74	22,02	97,59	114,87	172,30	3,0%	29,0%	141,72	166,80	137,47	161,80	242,70
2	2024	36.058	100%	36.058	3,09	11.680	236,68	21,92	98,77	116,26	174,38	3,0%	29,0%	143,43	168,82	139,13	163,76	245,64
3	2025	36.648	100%	36.648	3,09	11.871	235,77	21,84	100,00	117,71	176,56	3,0%	29,0%	145,22	170,93	140,87	165,80	248,70
4	2026	37.238	100%	37.238	3,09	12.062	235,01	21,77	101,29	119,22	178,83	3,0%	29,0%	147,09	173,12	142,68	167,93	251,89
5	2027	37.828	100%	37.828	3,09	12.253	234,41	21,71	102,63	120,80	181,19	3,0%	29,0%	149,03	175,41	144,56	170,15	255,23
6	2028	38.419	100%	38.419	3,09	12.444	233,95	21,67	104,03	122,44	183,66	3,0%	29,0%	151,06	177,80	146,53	172,47	258,70
7	2029	39.009	100%	39.009	3,09	12.636	233,63	21,64	105,48	124,15	186,23	3,0%	29,0%	153,18	180,29	148,58	174,88	262,32
8	2030	39.599	100%	39.599	3,09	12.827	233,46	21,62	107,00	125,94	188,91	3,0%	29,0%	155,38	182,88	150,72	177,40	266,10
9	2031	40.190	100%	40.190	3,09	13.018	233,43	21,62	108,58	127,80	191,70	3,0%	29,0%	157,68	185,59	152,95	180,02	270,03
10	2032	40.780	100%	40.780	3,09	13.209	233,54	21,63	110,23	129,74	194,60	3,0%	29,0%	160,07	188,40	155,26	182,75	274,12
11	2033	41.370	100%	41.370	3,09	13.400	233,78	21,65	111,94	131,75	197,63	3,0%	29,0%	162,55	191,33	157,68	185,59	278,38
12	2034	41.960	100%	41.960	3,09	13.592	234,16	21,69	113,72	133,85	200,78	3,0%	29,0%	165,14	194,37	160,19	188,54	282,81
13	2035	42.551	100%	42.551	3,09	13.783	234,68	21,74	115,58	136,03	204,05	3,0%	29,0%	167,84	197,54	162,80	191,62	287,43
14	2036	43.141	100%	43.141	3,09	13.974	235,33	21,80	117,51	138,31	207,46	3,0%	29,0%	170,64	200,84	165,52	194,82	292,22
15	2037	43.731	100%	43.731	3,09	14.165	236,12	21,87	119,51	140,67	211,00	3,0%	29,0%	173,55	204,27	168,35	198,14	297,21

CUADRO N°3.12.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE
Proyección de Demanda de Agua Potable Estanque Pago Gomez (TOTAL)

AÑO		Población	Cobertura	Población	Indice	Clientes	Dotaciones de Consumos		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total	AP	Abastecida	Habit.		Población	Clientes	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	12.982	100%	12.982	3,09	4.205	238,97	22,13	35,91	42,26	63,39	10,6%	29,0%	56,57	66,59	50,58	59,53	89,29
1	2023	13.201	100%	13.201	3,09	4.276	237,75	22,02	36,33	42,76	64,13	10,6%	29,0%	57,24	67,37	51,17	60,23	90,34
2	2024	13.421	100%	13.421	3,09	4.347	236,69	21,92	36,77	43,27	64,91	10,6%	29,0%	57,93	68,18	51,79	60,96	91,43
3	2025	13.641	100%	13.641	3,09	4.418	235,78	21,84	37,22	43,81	65,72	10,6%	29,0%	58,65	69,03	52,43	61,72	92,57
4	2026	13.861	100%	13.861	3,09	4.490	235,02	21,77	37,70	44,38	66,56	10,6%	29,0%	59,41	69,92	53,11	62,51	93,76
5	2027	14.080	100%	14.080	3,09	4.561	234,41	21,71	38,20	44,96	67,45	10,6%	29,0%	60,19	70,84	53,81	63,34	95,00
6	2028	14.300	100%	14.300	3,09	4.632	233,96	21,67	38,72	45,58	68,36	10,6%	29,0%	61,01	71,81	54,54	64,20	96,30
7	2029	14.520	100%	14.520	3,09	4.703	233,64	21,64	39,26	46,21	69,32	10,6%	29,0%	61,86	72,81	55,31	65,10	97,64
8	2030	14.739	100%	14.739	3,09	4.774	233,47	21,62	39,83	46,88	70,32	10,6%	29,0%	62,75	73,86	56,10	66,03	99,05
9	2031	14.959	100%	14.959	3,09	4.845	233,44	21,62	40,42	47,57	71,36	10,6%	29,0%	63,68	74,95	56,93	67,01	100,51
10	2032	15.179	100%	15.179	3,09	4.917	233,54	21,63	41,03	48,29	72,44	10,6%	29,0%	64,65	76,09	57,79	68,02	102,03
11	2033	15.399	100%	15.399	3,09	4.988	233,79	21,65	41,67	49,04	73,56	10,6%	29,0%	65,65	77,27	58,69	69,08	103,62
12	2034	15.618	100%	15.618	3,09	5.059	234,17	21,69	42,33	49,82	74,73	10,6%	29,0%	66,70	78,50	59,63	70,18	105,27
13	2035	15.838	100%	15.838	3,09	5.130	234,69	21,74	43,02	50,64	75,95	10,6%	29,0%	67,78	79,78	60,60	71,33	106,99
14	2036	16.058	100%	16.058	3,09	5.201	235,34	21,80	43,74	51,48	77,22	10,6%	29,0%	68,92	81,11	61,61	72,52	108,77
15	2037	16.277	100%	16.277	3,09	5.273	236,13	21,87	44,49	52,36	78,54	10,6%	29,0%	70,09	82,50	62,66	73,75	110,63

CUADRO N°3.13.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE
Proyección de Demanda de Agua Potable Estanque Pampa Nueva (TOTAL)

AÑO		Población	Cobertura	Población	Indice	Clientes	Dotaciones de Consumos		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total	AP	Abastecida	Habit.		Población	Clientes	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	9.345	100%	9.345	3,09	3.027	146,58	13,58	15,85	18,66	27,99	0,0%	29,0%	22,33	26,28	22,33	26,28	39,42
1	2023	9.503	100%	9.503	3,09	3.078	145,83	13,51	16,04	18,88	28,32	0,0%	29,0%	22,59	26,59	22,59	26,59	39,89
2	2024	9.661	100%	9.661	3,09	3.129	145,17	13,45	16,23	19,11	28,66	0,0%	29,0%	22,87	26,91	22,87	26,91	40,37
3	2025	9.819	100%	9.819	3,09	3.181	144,62	13,39	16,44	19,34	29,02	0,0%	29,0%	23,15	27,25	23,15	27,25	40,87
4	2026	9.977	100%	9.977	3,09	3.232	144,15	13,35	16,65	19,59	29,39	0,0%	29,0%	23,45	27,60	23,45	27,60	41,40
5	2027	10.135	100%	10.135	3,09	3.283	143,78	13,32	16,87	19,85	29,78	0,0%	29,0%	23,76	27,96	23,76	27,96	41,95
6	2028	10.294	100%	10.294	3,09	3.334	143,50	13,29	17,10	20,12	30,18	0,0%	29,0%	24,08	28,34	24,08	28,34	42,52
7	2029	10.452	100%	10.452	3,09	3.385	143,31	13,27	17,34	20,40	30,61	0,0%	29,0%	24,42	28,74	24,42	28,74	43,11
8	2030	10.610	100%	10.610	3,09	3.437	143,20	13,26	17,58	20,70	31,05	0,0%	29,0%	24,77	29,15	24,77	29,15	43,73
9	2031	10.768	100%	10.768	3,09	3.488	143,18	13,26	17,84	21,00	31,50	0,0%	29,0%	25,14	29,58	25,14	29,58	44,38
10	2032	10.926	100%	10.926	3,09	3.539	143,25	13,27	18,12	21,32	31,98	0,0%	29,0%	25,52	30,03	25,52	30,03	45,05
11	2033	11.084	100%	11.084	3,09	3.590	143,40	13,28	18,40	21,65	32,48	0,0%	29,0%	25,91	30,50	25,91	30,50	45,75
12	2034	11.242	100%	11.242	3,09	3.642	143,63	13,30	18,69	22,00	33,00	0,0%	29,0%	26,33	30,99	26,33	30,99	46,48
13	2035	11.401	100%	11.401	3,09	3.693	143,95	13,33	18,99	22,36	33,53	0,0%	29,0%	26,76	31,49	26,76	31,49	47,24
14	2036	11.559	100%	11.559	3,09	3.744	144,35	13,37	19,31	22,73	34,09	0,0%	29,0%	27,20	32,02	27,20	32,02	48,03
15	2037	11.717	100%	11.717	3,09	3.795	144,83	13,41	19,64	23,12	34,68	0,0%	29,0%	27,67	32,56	27,67	32,56	48,85

CUADRO N°3.14.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE
Proyección de Demanda de Agua Potable Estanque Saucache (TOTAL)

AÑO		Población	Cobertura	Población	Indice	Clientes	Dotaciones de Consumos		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total	AP	Abastecida	Habit.		Población	Clientes	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	16.981	100%	16.981	3,09	5.500	192,61	17,84	37,86	44,56	66,83	0,0%	29,0%	53,32	62,76	53,32	62,76	94,14
1	2023	17.268	100%	17.268	3,09	5.593	191,63	17,75	38,30	45,08	67,62	0,0%	29,0%	53,95	63,50	53,95	63,50	95,25
2	2024	17.556	100%	17.556	3,09	5.686	190,77	17,67	38,76	45,62	68,44	0,0%	29,0%	54,60	64,26	54,60	64,26	96,40
3	2025	17.843	100%	17.843	3,09	5.780	190,04	17,60	39,25	46,19	69,29	0,0%	29,0%	55,28	65,07	55,28	65,07	97,60
4	2026	18.130	100%	18.130	3,09	5.873	189,43	17,54	39,75	46,79	70,18	0,0%	29,0%	55,99	65,90	55,99	65,90	98,85
5	2027	18.418	100%	18.418	3,09	5.966	188,94	17,50	40,28	47,40	71,11	0,0%	29,0%	56,73	66,77	56,73	66,77	100,16
6	2028	18.705	100%	18.705	3,09	6.059	188,57	17,46	40,82	48,05	72,08	0,0%	29,0%	57,51	67,68	57,51	67,68	101,53
7	2029	18.992	100%	18.992	3,09	6.152	188,32	17,44	41,40	48,72	73,08	0,0%	29,0%	58,31	68,63	58,31	68,63	102,95
8	2030	19.280	100%	19.280	3,09	6.245	188,18	17,43	41,99	49,42	74,14	0,0%	29,0%	59,15	69,62	59,15	69,62	104,43
9	2031	19.567	100%	19.567	3,09	6.338	188,15	17,43	42,61	50,15	75,23	0,0%	29,0%	60,02	70,65	60,02	70,65	105,97
10	2032	19.855	100%	19.855	3,09	6.431	188,24	17,43	43,26	50,91	76,37	0,0%	29,0%	60,93	71,72	60,93	71,72	107,58
11	2033	20.142	100%	20.142	3,09	6.524	188,44	17,45	43,93	51,70	77,56	0,0%	29,0%	61,88	72,83	61,88	72,83	109,25
12	2034	20.429	100%	20.429	3,09	6.617	188,74	17,48	44,63	52,53	78,79	0,0%	29,0%	62,86	73,99	62,86	73,99	110,99
13	2035	20.717	100%	20.717	3,09	6.710	189,16	17,52	45,36	53,39	80,08	0,0%	29,0%	63,89	75,20	63,89	75,20	112,80
14	2036	21.004	100%	21.004	3,09	6.804	189,69	17,57	46,11	54,28	81,41	0,0%	29,0%	64,96	76,45	64,96	76,45	114,68
15	2037	21.292	100%	21.292	3,09	6.897	190,32	17,63	46,90	55,20	82,80	0,0%	29,0%	66,07	77,76	66,07	77,76	116,64

3.4 PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS

En este punto se presentan los cuadros con las proyecciones de aguas servidas para Arica. 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 Arica.

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

La localidad de Arica cuenta con Emisario Submarino como sistema de Disposición, por lo que no aplica este ítem.

CUADRO N°3.15.
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		
0	2022	210.507	98,7%	207.869	57.875	9.456,93	193,45	17,92	9,72	355,11	31,48	386,59	1,76	680,45
1	2023	214.072	98,8%	211.432	57.875	10.610,84	193,45	17,92	9,95	355,11	36,17	391,28	1,76	686,73
2	2024	217.637	98,8%	214.996	57.875	11.765,20	193,45	17,92	10,19	355,11	41,07	396,17	1,75	693,37
3	2025	221.201	98,8%	218.561	57.875	12.920,03	193,45	17,92	10,44	355,11	46,18	401,29	1,75	700,38
4	2026	224.766	98,8%	222.127	57.875	14.075,31	193,45	17,92	10,69	355,11	51,52	406,62	1,74	707,76
5	2027	228.331	98,8%	225.695	57.875	15.231,04	193,45	17,92	10,94	355,11	57,08	412,19	1,74	715,54
6	2028	231.896	98,9%	229.265	57.875	16.387,23	193,45	17,92	11,21	355,11	62,89	418,00	1,73	723,72
7	2029	235.460	98,9%	232.836	57.875	17.543,88	193,45	17,92	11,48	355,11	68,95	424,05	1,73	732,31
8	2030	239.025	98,9%	236.408	57.875	18.700,99	193,45	17,92	11,75	355,11	75,26	430,36	1,72	741,33
9	2031	242.590	98,9%	239.982	57.875	19.858,55	193,45	17,92	12,03	355,11	81,83	436,94	1,72	750,78
10	2032	246.154	98,9%	243.557	57.875	21.016,57	193,45	17,92	12,32	355,11	88,68	443,79	1,71	760,68
11	2033	249.719	99,0%	247.133	57.875	22.175,05	193,45	17,92	12,62	355,11	95,82	450,93	1,71	771,05
12	2034	253.284	99,0%	250.711	57.875	23.333,98	193,45	17,92	12,92	355,11	103,25	458,35	1,71	781,89
13	2035	256.849	99,0%	254.290	57.875	24.493,37	193,45	17,92	13,23	355,11	110,98	466,08	1,70	793,22
14	2036	260.413	99,0%	257.871	57.875	25.653,22	193,45	17,92	13,55	355,11	119,02	474,13	1,70	805,05
15	2037	263.978	99,0%	261.349	57.875	26.779,70	193,45	17,92	13,87	355,11	127,23	482,34	1,69	817,19

CUADRO N°3.16. (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
		I/s	I/s	I/s	I/s	I/s	I/s
0	2022	0,00	0,00	6,41	0,00	393,00	691,71
1	2023	0,00	0,00	6,41	0,00	397,69	697,96
2	2024	0,00	0,00	6,41	0,00	402,59	704,56
3	2025	0,00	0,00	6,41	0,00	407,70	711,54
4	2026	0,00	0,00	6,41	0,00	413,04	718,90
5	2027	0,00	0,00	6,41	0,00	418,60	726,65
6	2028	0,00	0,00	6,41	0,00	424,41	734,80
7	2029	0,00	0,00	6,41	0,00	430,47	743,36
8	2030	0,00	0,00	6,41	0,00	436,78	752,35
9	2031	0,00	0,00	6,41	0,00	443,35	761,78
10	2032	0,00	0,00	6,41	0,00	450,20	771,65
11	2033	0,00	0,00	6,41	0,00	457,34	781,99
12	2034	0,00	0,00	6,41	0,00	464,77	792,80
13	2035	0,00	0,00	6,41	0,00	472,50	804,11
14	2036	0,00	0,00	6,41	0,00	480,54	815,92
15	2037	0,00	0,00	6,41	0,00	488,75	828,03

CUADRO N°3.17.(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	kg SST/día	kg SST/día	kg SST/día	kg SST/día	
0	2022	210.507	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2023	214.072	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	2024	217.637	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	2025	221.201	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	2026	224.766	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	2027	228.331	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	2028	231.896	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	2029	235.460	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	2030	239.025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2031	242.590	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	2032	246.154	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	2033	249.719	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	2034	253.284	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	2035	256.849	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	2036	260.413	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2037	263.978	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

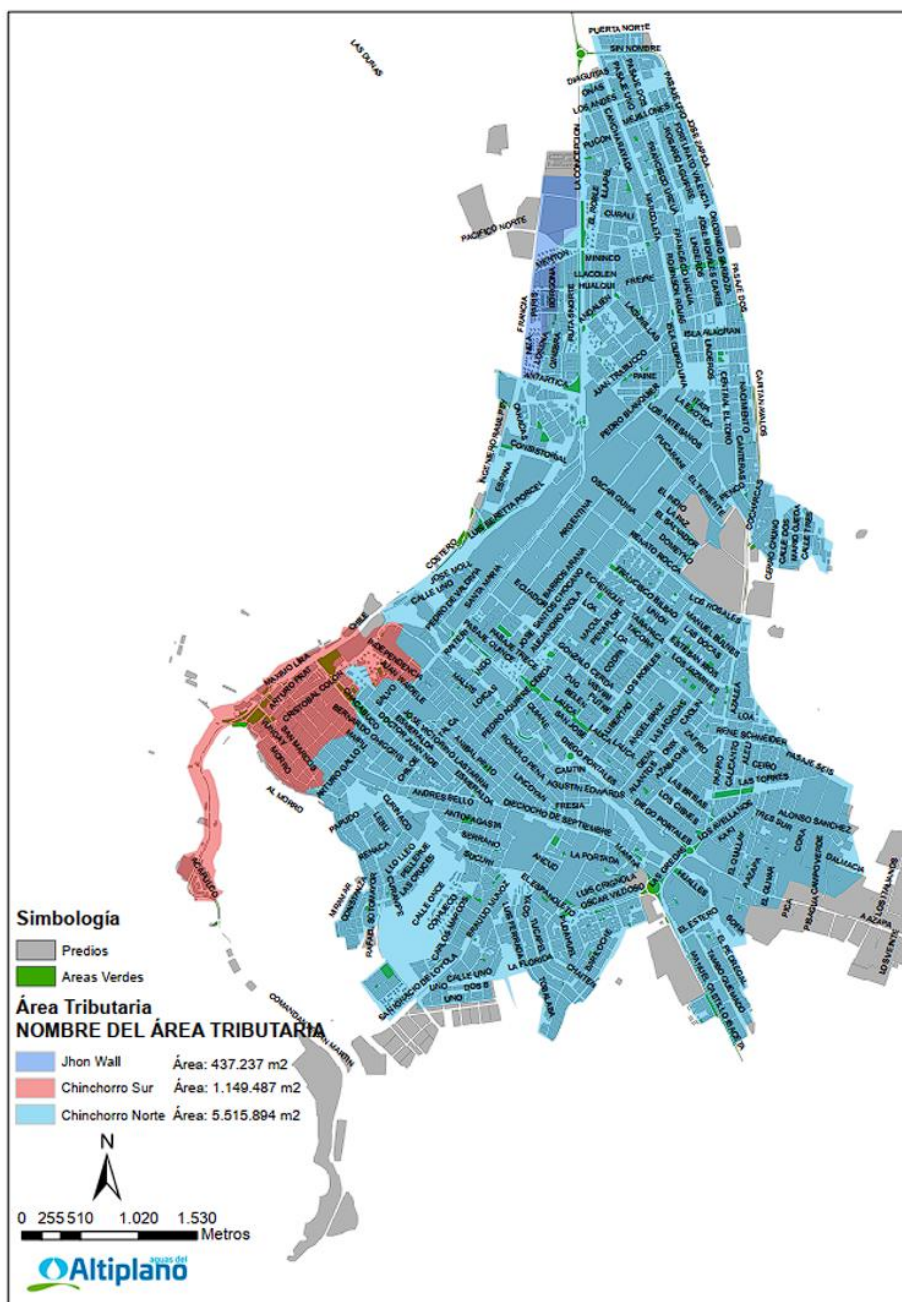
La sectorización de la demanda de aguas servidas de la localidad se realiza de manera proporcional a los registros observados en la actualidad para cada cuenca de los respectivos sistemas de recolección de aguas servidas. Los valores observados son los siguientes:

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
Chinchorro Norte	89,4%	88,9%
Chinchorro Sur	4,8%	7,1%
Jhon Wall	5,8%	4,0%
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 Arica.

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

AÑO		AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS									Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Qmedio riles	Q. Medio	Q. Máx.Horario	
		Población Total	Cobertura A.S.	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotaciones de Consumos		eficiente de Recuperación		0,9				Q Máx. Horario	Total	Total
						Población	Clientes	Q Medio	Coef.							
Hab	%	Hab.	Clientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	Harmon	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s		
0	2022	195.037	98,7%	192.593	60.189	176,6	16,95	349,40	1,78	623,01	0,00	0,00	0,00	349,40	623,01	
1	2023	198.339	98,8%	195.892	61.220	175,7	16,86	353,56	1,78	628,62	0,00	0,00	0,00	353,56	628,62	
2	2024	201.640	98,8%	199.194	62.252	174,9	16,79	357,92	1,77	634,55	0,00	0,00	0,00	357,92	634,55	
3	2025	204.942	98,8%	202.496	63.284	174,2	16,72	362,46	1,77	640,82	0,00	0,00	0,00	362,46	640,82	
4	2026	208.244	98,8%	205.800	64.316	173,7	16,67	367,21	1,76	647,43	0,00	0,00	0,00	367,21	647,43	
5	2027	211.546	98,8%	209.105	65.349	173,2	16,63	372,16	1,76	654,40	0,00	0,00	0,00	372,16	654,40	
6	2028	214.848	98,9%	212.411	66.382	172,9	16,60	377,32	1,75	661,72	0,00	0,00	0,00	377,32	661,72	
7	2029	218.150	98,9%	215.719	67.416	172,7	16,58	382,70	1,75	669,42	0,00	0,00	0,00	382,70	669,42	
8	2030	221.452	98,9%	219.028	68.450	172,6	16,57	388,32	1,74	677,49	0,00	0,00	0,00	388,32	677,49	
9	2031	224.754	98,9%	222.338	69.485	172,6	16,56	394,16	1,74	685,96	0,00	0,00	0,00	394,16	685,96	
10	2032	228.056	98,9%	225.649	70.519	172,6	16,57	400,25	1,74	694,84	0,00	0,00	0,00	400,25	694,84	
11	2033	231.358	99,0%	228.962	71.555	172,8	16,59	406,60	1,73	704,13	0,00	0,00	0,00	406,60	704,13	
12	2034	234.660	99,0%	232.276	72.590	173,1	16,62	413,20	1,73	713,85	0,00	0,00	0,00	413,20	713,85	
13	2035	237.962	99,0%	235.592	73.627	173,6	16,66	420,07	1,72	724,02	0,00	0,00	0,00	420,07	724,02	
14	2036	241.264	99,0%	238.909	74.663	174,1	16,71	427,22	1,72	734,63	0,00	0,00	0,00	427,22	734,63	
15	2037	244.517	99,0%	242.130	75.670	174,7	16,77	434,52	1,72	745,52	0,00	0,00	0,00	434,52	745,52	

CUADRO N°3.19.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Chinchorro Sur

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						
0	2022	10.539	98,7%	10.407	3.252	259,5	24,91	27,75	2,94	81,50	0,00	0,00	0,00	27,75	81,50
1	2023	10.718	98,8%	10.586	3.308	258,2	24,78	28,08	2,93	82,27	0,00	0,00	0,00	28,08	82,27
2	2024	10.896	98,8%	10.764	3.364	257,0	24,67	28,42	2,92	83,08	0,00	0,00	0,00	28,42	83,08
3	2025	11.075	98,8%	10.942	3.420	256,0	24,58	28,78	2,92	83,93	0,00	0,00	0,00	28,78	83,93
4	2026	11.253	98,8%	11.121	3.476	255,2	24,50	29,16	2,91	84,82	0,00	0,00	0,00	29,16	84,82
5	2027	11.432	98,8%	11.300	3.531	254,6	24,44	29,55	2,90	85,76	0,00	0,00	0,00	29,55	85,76
6	2028	11.610	98,9%	11.478	3.587	254,1	24,39	29,96	2,89	86,74	0,00	0,00	0,00	29,96	86,74
7	2029	11.788	98,9%	11.657	3.643	253,8	24,36	30,39	2,89	87,78	0,00	0,00	0,00	30,39	87,78
8	2030	11.967	98,9%	11.836	3.699	253,6	24,34	30,84	2,88	88,86	0,00	0,00	0,00	30,84	88,86
9	2031	12.145	98,9%	12.015	3.755	253,6	24,34	31,30	2,88	89,99	0,00	0,00	0,00	31,30	89,99
10	2032	12.324	98,9%	12.194	3.811	253,7	24,36	31,78	2,87	91,18	0,00	0,00	0,00	31,78	91,18
11	2033	12.502	99,0%	12.373	3.867	254,0	24,38	32,29	2,86	92,42	0,00	0,00	0,00	32,29	92,42
12	2034	12.681	99,0%	12.552	3.923	254,4	24,43	32,81	2,86	93,71	0,00	0,00	0,00	32,81	93,71
13	2035	12.859	99,0%	12.731	3.979	255,0	24,48	33,36	2,85	95,07	0,00	0,00	0,00	33,36	95,07
14	2036	13.037	99,0%	12.910	4.035	255,8	24,55	33,93	2,84	96,48	0,00	0,00	0,00	33,93	96,48
15	2037	13.213	99,0%	13.084	4.089	256,7	24,64	34,51	2,84	97,93	0,00	0,00	0,00	34,51	97,93

CUADRO N°3.20.
PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Sector Jhon Wall

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	12.660	98,7%	12.501	3.907	123,5	11,85	15,86	2,86	45,32	0,00	0,00	0,00	15,86	45,32
1	2023	12.874	98,8%	12.715	3.974	122,8	11,79	16,05	2,85	45,74	0,00	0,00	0,00	16,05	45,74
2	2024	13.088	98,8%	12.930	4.041	122,3	11,74	16,25	2,84	46,19	0,00	0,00	0,00	16,25	46,19
3	2025	13.303	98,8%	13.144	4.108	121,8	11,70	16,45	2,84	46,66	0,00	0,00	0,00	16,45	46,66
4	2026	13.517	98,8%	13.358	4.175	121,4	11,66	16,67	2,83	47,15	0,00	0,00	0,00	16,67	47,15
5	2027	13.731	98,8%	13.573	4.242	121,1	11,63	16,89	2,82	47,67	0,00	0,00	0,00	16,89	47,67
6	2028	13.946	98,9%	13.788	4.309	120,9	11,61	17,13	2,82	48,21	0,00	0,00	0,00	17,13	48,21
7	2029	14.160	98,9%	14.002	4.376	120,8	11,59	17,37	2,81	48,78	0,00	0,00	0,00	17,37	48,78
8	2030	14.374	98,9%	14.217	4.443	120,7	11,58	17,63	2,80	49,38	0,00	0,00	0,00	17,63	49,38
9	2031	14.589	98,9%	14.432	4.510	120,7	11,58	17,89	2,80	50,01	0,00	0,00	0,00	17,89	50,01
10	2032	14.803	98,9%	14.647	4.577	120,7	11,59	18,17	2,79	50,66	0,00	0,00	0,00	18,17	50,66
11	2033	15.017	99,0%	14.862	4.645	120,9	11,60	18,46	2,78	51,35	0,00	0,00	0,00	18,46	51,35
12	2034	15.232	99,0%	15.077	4.712	121,1	11,62	18,76	2,78	52,06	0,00	0,00	0,00	18,76	52,06
13	2035	15.446	99,0%	15.292	4.779	121,4	11,65	19,07	2,77	52,81	0,00	0,00	0,00	19,07	52,81
14	2036	15.660	99,0%	15.508	4.846	121,7	11,68	19,39	2,76	53,59	0,00	0,00	0,00	19,39	53,59
15	2037	15.872	99,0%	15.717	4.912	122,1	11,73	19,72	2,76	54,39	0,00	0,00	0,00	19,72	54,39

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

El balance de fuentes superficiales para el abastecimiento de Arica, mediante el Río Lluta, se indica en los cuadros siguientes. Esta fuente es considerada como fuente de Reserva.

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

Nombre Sector: Arica (68)
Etapas: Producción

Código Captación BI	Nombre de Fuente	Identificación del Derecho	Punto de Captación del Derecho	Derechos constituidos y/o en uso			
				I/s	Acciones	Res. DGA	Inscripción en el Conservador (Fojas, N° y Fecha)
	Río Lluta (*)			400,00		341	Fojas 204 vta., No 163, año 2003
	Río Lluta (*)			100,00		157	Fojas 55 vta., No 53n, año 1995
TOTAL				500,00			

(*) Fuentes de Reserva

4.1.1.2 DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUBTERRÁNEAS.

El Balance de Fuentes subterráneas para el abastecimiento de Arica mediante los diversos sistemas de sondajes, se indica en los cuadros siguientes:

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

Nombre Sector : Arica (68)					
Etapa:		Producción			
	Código Captación BI	Identificación Captación (Nombre)	Derechos de Agua (l/s)	Res. DGA	Inscripción en el Conservador (Fojas, N° y Fecha)
VALLE DE AZAPA	203-111-AZ-015	Cabuza 1	24,6	903 (13/11/13)	Fojas 1 vta., No 1, año 1986
	203-111-AZ-026	Cabuza 3	54,0	839 (25/11/13)	Fojas 1 vta., No 1, año 1985
	203-111-AZ-027	Cabuza 4	74,0	802 (16/11/12) - 816 (20/11/19)	Fojas 1 vta., No 1, año 1986
	203-111-AZ-032	Cabuza 5	50,0		
	203-111-AZ-017	Carbone 1	33,0	Arriendo	
	203-111-AZ-018	Carbone 2	15,0	Arriendo	
	203-111-AZ-019	Carbone 3	15,0	Arriendo	
	203-111-AZ-010	Las Maitas	10,0	130 (09/04/92) - 802 (16/11/12) - 839 (25/10/13)	
	203-111-AZ-001	Pago de Gomez 1	4,0	121 (19/3/86) - 802 (16/11/12)	
	203-111-AZ-002	Pago de Gomez 2	8,0	121 (19/3/86) - 802 (16/11/12) - 839 (25/10/13)	
	203-111-AZ-003	Pago de Gomez 3	10,0	121 (19/3/86) - 802 (16/11/12)	Fojas 1 vta., No 1, año 1986
	203-111-AZ-030	CARBONE A	50,0	530 (30/08/19)	
	203-111-AZ-031	CARBONE B	10,0	816 (29/11/2018)	
	203-111-AZ-008	491- frente recinto Azapa	Reserva		
	203-111-AZ-012	491 A-recinto Azapa	0,5	121 (19/3/86) - 802 (16/11/12) - 816 (20/11/18) - 471 (30/08/19) - 513 (24/09/19)	
	203-111-AZ-009	492-recinto Azapa	0,0	121 (19/3/86) - 530 (30/09/19)	
	203-111-AZ-004	184-recinto Azapa	7,0	121 (19/3/86)	
	203-111-AZ-005	434-recinto Azapa	1,0	121 (19/3/86) - 903 (13/11/13)	
	203-111-AZ-006	47-recinto Azapa		121 (19/3/86)	
	203-111-AZ-007	48-recinto Azapa	8,0	121 (19/3/86) - 446 (17/7/98)	
COSTERO DULCE	-	Aguarica	8,0	Arriendo	
	203-111-CI-012	Lauca 6-A	12,6	544 (29/8/08) - 513 (24/09/2019)	Fojas 11 vta., No 6, año 1988
	203-111-CI-011	Chapiquiña	36,3	545 (29/8/08) - 531 (30/09/2019)	Fojas 1 vta., No 1, año 1985
	203-111-CI-010	Lauca1	17,0	446 (17/7/98)-531 (30/09/2019)	Fojas 1 vta., No 1, año 1986
CIUDAD	203-111-CI-003	Los Pinos	3,0	421 (19/12/84) - 839 (25/11/13)-531 (30/09/19)	Fojas 1 vta., No 1, año 1985
	203-111-CI-004	Pilon 18 Sept.	11,0	421 (19/12/84) 471 (10/09/19) - 531 (02/10/19)	Fojas 1 vta., No 1, año 1985
	203-111-CI-015	Angelmo	11,0	656 (14/10/08) - 513 (24/09/2019)	Fojas 1 vta., No 1, año 1985
	203-111-CI-007	D. Copaja	16,0	421 (19/12/84) - 100 (15/03/11) - 531 (30/09/19)	Fojas 1 vta., No 1, año 1985
	203-111-CI-008	Rodoviario	10,4	456 (15/12/87) - 544 (29/8/08) - 513 (24/09/2019) - 680 (05/12/19)	Fojas 11 vta., No 6, año 1988
	203-111-CI-001	Liga Empleados	36,5	421 (19/12/84) - 839 (25/10/13) - 471 (30/08/19)	Fojas 1 vta., No 1, año 1985
	203-111-CI-009	San José	22,0	421 (19/12/84)	
	203-111-CI-006	Retén Estadio	7,0	421 (19/12/84) - 100 (15.03.11) - 680 (05/12/19)	Fojas 1 vta., No 1, año 1985
	203-111-CI-002	Tucapel	19,1	421 (19/12/84) - 545 (29/8/08) - 513 (24/09/19)	
	203-111-LL-002	Lluta 3	17,0	175 (10/3/99)	Fojas 102 vta., No 87, año 1999
VALLE DE LLUTA	203-111-LL-003	Lluta 5	20,0	175 (10/03/99)	Fojas 102 vta., No 87, año 1999
	203-111-LL-004	Lluta 5A	20,0	504 (11/06/99) 417(08/08/19)	Fojas 83 vta., No 74, año 1999
	203-111-LL-005	Lluta 10	23,0	504 (11/06/99)	Fojas 83 vta., No 74, año 1999
	203-111-LL-001	Lluta 1A	36,5	08 (13/05/13)	
	203-111-LL-012	Lluta 13A	20,0	171 (10/3/99) - 45 (07/02/19)	Fojas 99 vta., No 86, año 1999
	203-111-LL-013	Lluta 18B	54,0	45 (07/02/19)	
	203-111-LL-017	Lluta 18C	74,0	504 (11/06/99) - 45 (07/02/19)	Fojas 83 vta., No 74, año 1999
	203-111-LL-007	Lluta 16	28,0	171 (10/03/99)	Fojas 99 vta., No 86, año 1999
	203-111-LL-009	Lluta 20	13,0	171 (10/03/99) - 452 (26/08/19)	Fojas 99 vta., No 86, año 1999
	203-111-LL-010	Lluta 23	10,0	171 (10/03/99) 417(08/08/19)	Fojas 99 vta., No 86, año 1999
	203-111-LL-011	Lluta 26	10,0	171 (10/03/99) - 452 (26/08/19)	Fojas 99 vta., No 86, año 1999
	203-111-LL-016	Lluta 1B	41,0		
	203-111-LL-019	Lluta 1D	21,0	417(08/08/19)	
	203-111-LL-020	Lluta 1E	22,0	452 (26/08/19)	

Valle de Azapa	311,1
Arriendo	71,0
Costero Dulce	65,9
Ciudad	136,0
Valle de Lluta	409,5
TOTAL	993,5

**CUADRO N°4.3
DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE AGUAS SUBTERRANEAS
POR SECTOR ABASTECIDO**

Nombre Sector : Arica (68)		Etapas: Producción					
Código Captación BI	Identificación Captación (Nombre)	Profundidad del Pozo (m)	Nivel Estático (m)	Nivel Dinámico (*) (m)	Capacidad del Pozo (**)	Traslado de Derechos en Trámite.	
VALLE DE AZAPA	203-111-AZ-015	Cabuza 1	90,00		24,6		
	203-111-AZ-026	Cabuza 3	85,00		64,5	Traslado en trámite desde Las Maitas (10 l/s) y Pago de Gomez 3 (0,5 l/s)	
	203-111-AZ-027	Cabuza 4	85,00		74,0		
	203-111-AZ-032	Cabuza 5	150,00		50,0		
	203-111-AZ-017	Carbone 1	90,00		25,8		
	203-111-AZ-018	Carbone 2	63,00		15,0		
	203-111-AZ-019	Carbone 3	53,00		15,0		
	203-111-AZ-003	Pago de Gomez 3	90,00		5,1		
	203-111-AZ-030	CARBONE A	90,00		44,2		
	203-111-AZ-031	CARBONE B	90,00		10,0		
COSTERO DULCE	203-111-AZ-008	491- frente recinto Azapa	100,00		Reserva		
	203-111-AZ-012	491 A-recinto Azapa	90,00		0,5		
	203-111-AZ-009	492-recinto Azapa	90,00				
		Aquarica			8,0		
	203-111-CI-012	Lauca 6-A	110,00		12,6		
	203-111-CI-011	Chapiquiña	130,00		33,5		
	203-111-CI-010	Lauca I	120,00		16,7		
	203-111-CI-003	Los Pinos	90,00		3,0		
	203-111-CI-004	Pilon 18 Sept.	100,00		11,0		
	203-111-CI-015	Angelmo	143,00		11,0		
CIUDAD	203-111-CI-007	D. Copala	85,00		16,0		
	203-111-CI-008	Rodovario	88,00		10,4		
	203-111-CI-001	Liga Empleados	100,00		36,5		
	203-111-CI-009	San José	110,00		22,0		
	203-111-CI-006	Retén Estadio	90,00		7,0		
	203-111-CI-002	Tucapel	100,00		19,1		
	203-111-LI-002	Lluta 3	152,00		5,2		
	203-111-LI-003	Lluta 5	120,00		6,4		
	203-111-LI-004	Lluta 5A	120,00		18,5		
	203-111-LI-005	Lluta 10	115,00		8,0		
VALLE DE LLUTA	203-111-LI-001	Lluta 1A	150,00		35,1		
	203-111-LI-018	Lluta 1C	150,00		41,4	Traslado en trámite desde Lluta 18A (55 l/s)	
	203-111-LI-012	Lluta 13A	120,00		6,7		
	203-111-LI-013	Lluta 18B	120,00		10,8		
	203-111-LI-017	Lluta 18C	100,00		19,0		
	203-111-LI-007	Lluta 16	130,00		7,6		
	203-111-LI-014	Lluta 16B	120,00				
	203-111-LI-009	Lluta 20	130,00		12,6		
	203-111-LI-010	Lluta 22	130,00		9,7		
	203-111-LI-011	Lluta 26	120,00		10,0		
	203-111-LI-016	Lluta 1B	101,00		41,0		
	203-111-LI-019	Lluta 1D	150,00		37,9	Traslado en trámite desde Lluta 3 (9 l/s) y Lluta 13 (13 l/s)	
	203-111-LI-020	Lluta 1E	150,00		10,7		

(*) El nivel dinámico debe ser el correspondiente al caudal que se indica como capacidad del pozo.
 (**) La capacidad del pozo se refiere a su máximo potencial de producción en su condición actual.
 La información declarada del nivel estático y dinámico corresponden a lo declarado en el PR18 Septiembre-2020.

Valle de Azapa	272,9
Arriendo	63,8
Costero Dulce	62,8
Ciudad	136,0
Valle de Lluta	280,5
Total	816,0

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

TOTAL Nombre Sector: Etapas :		Arica (68) Producción					
Año		Oferta Fuentes Superficiales (*)	Oferta Fuentes Subterráneas (*)	Oferta Arriendos	Total Oferta Fuentes	Demanda máxima diaria (**)	Déficit (Superávit)
		(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)
0	2022		922,5	71,0	993,5	833,0	160,5
1	2023		922,5	71,0	993,5	842,7	150,8
2	2024		922,5	71,0	993,5	852,9	140,6
3	2025		922,5	71,0	993,5	863,6	129,9
4	2026		922,5	71,0	993,5	874,6	118,9
5	2027		922,5	71,0	993,5	886,2	107,3
6	2028		922,5	71,0	993,5	898,3	95,2
7	2029		922,5	71,0	993,5	910,9	82,6
8	2030		922,5	71,0	993,5	924,0	69,5
9	2031		922,5	71,0	993,5	937,6	55,9
10	2032		922,5	71,0	993,5	951,8	41,7
11	2033		922,5	71,0	993,5	966,6	26,9
12	2034		922,5	71,0	993,5	982,0	11,5
13	2035		922,5	71,0	993,5	998,0	-4,5
14	2036		922,5	71,0	993,5	1014,7	-21,2
15	2037		922,5	71,0	993,5	1032,0	-38,5

(*) Debe ser consistente con la oferta de derechos en las fuentes.
 (**) Deben incluir las pérdidas en las etapas de distribución y en producción (conducciones y plantas de tratamiento).

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

Nombre Sector: Etapas :		Arica (68) Producción			
Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada		Balance Con Proyecto (l/s)
			Designación	Capacidad (l/s)	
0	2022	160,5			160,5
1	2023	150,8			150,8
2	2024	140,6			140,6
3	2025	129,9			129,9
4	2026	118,9			118,9
5	2027	107,3			107,3
6	2028	95,2			95,2
7	2029	82,6			82,6
8	2030	69,5			69,5
9	2031	55,9			55,9
10	2032	41,7			41,7
11	2033	26,9			26,9
12	2034	11,5	Aumento Derechos de Agua Arica en 40 l/s		11,5
13	2035	-4,5		40	35,5
14	2036	-21,2		40	18,8
15	2037	-38,5		40	1,5

(*)Debe incluirse, además el balance para el mes, en que se produce el mayor déficit.

CUADRO N°4.6
BALANCE OFERTA DEMANDA TOTAL FUENTES (Sin proyecto)

Nombre Sector: Etapas :		Arica (68) Producción					
Año		Oferta Fuentes Superficiales (**)	Oferta Fuentes Subterráneas (**)	Oferta Arriendos	Total Oferta Fuentes	Demanda máxima diaria (**)	Déficit (Superávit)
		(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)
0	2022		752,2	63,8	816,0	833,0	-17,0
1	2023		752,2	63,8	816,0	842,7	-26,8
2	2024		752,2	63,8	816,0	852,9	-36,9
3	2025		752,2	63,8	816,0	863,6	-47,6
4	2026		752,2	63,8	816,0	874,6	-58,7
5	2027		752,2	63,8	816,0	886,2	-70,3
6	2028		752,2	63,8	816,0	898,3	-82,3
7	2029		752,2	63,8	816,0	910,9	-94,9
8	2030		752,2	63,8	816,0	924,0	-108,0
9	2031		752,2	63,8	816,0	937,6	-121,6
10	2032		752,2	63,8	816,0	951,8	-135,8
11	2033		752,2	63,8	816,0	966,6	-150,6
12	2034		752,2	63,8	816,0	982,0	-166,0
13	2035		752,2	63,8	816,0	998,0	-182,1
14	2036		752,2	63,8	816,0	1014,7	-198,7
15	2037		752,2	63,8	816,0	1032,0	-216,0

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

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

CUADRO N°4.7
BALANCE OFERTA DEMANDA TOTAL FUENTES (Con proyecto)

Nombre Sector:

Arica (68)

Eta pa :

Producción

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada		Balance Con Proyecto (l/s)
			Designación	Capacidad (l/s)	
0	2022	-17,0			-17,0
1	2023	-26,8	Sondaje Nuevo 1, Q=37 l/s.		-26,8
2	2024	-36,9	Sondaje Nuevo 2, sector Lluta, Q=13 l/s / Sondaje Nuevo 3, sector Azapa, Q=11 l/s.	37,00	0,1
3	2025	-47,6		61,00	13,4
4	2026	-58,7	Sondaje Nuevo 4, Q=40 l/s.	61,00	2,3
5	2027	-70,3		101,00	30,7
6	2028	-82,3		101,00	18,7
7	2029	-94,9	Sondaje Nuevo 5, Q=62 l/s.	101,00	6,1
8	2030	-108,0		163,00	55,0
9	2031	-121,6		163,00	41,4
10	2032	-135,8	Sondaje Nuevo 6, Qh=72 l/s.	163,00	27,2
11	2033	-150,6		235,00	84,4
12	2034	-166,0		235,00	69,0
13	2035	-182,1		235,00	52,9
14	2036	-198,7		235,00	36,3
15	2037	-216,0		235,00	19,0

4.1.1.3 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.

A continuación, se presenta la oferta demanda de las plantas de tratamiento de agua potable referidas a la localidad de Arica.

CUADRO N°4.8 BALANCE OFERTA - DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO (*) POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68) PTAP Pago de Gomez OI 10_502_02 PTAP Pago de Gómez 10_501_02
Nombre PTAP: Producción
Etapa :

Etapa :		Producción							
Año		Capacidad de Tratamiento (l/s)		Rechazo PTOI(l/s)	Capacidad total (agua tratada) (l/s)	Agua Mezcla (l/s)	Producción total (l/s) ⁽¹⁾	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽²⁾	Balance Sin Proyecto (l/s)
		PTOI	Arsénico						
0	2022	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	148,6	21,4
1	2023	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	150,3	19,7
2	2024	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	152,1	17,9
3	2025	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	154,0	16,0
4	2026	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	156,0	14,0
5	2027	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	158,1	11,9
6	2028	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	160,2	9,8
7	2029	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	162,5	7,5
8	2030	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	164,8	5,2
9	2031	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	167,2	2,8
10	2032	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	169,8	0,2
11	2033	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	172,4	-2,4
12	2034	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	175,2	-5,2
13	2035	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	178,0	-8,0
14	2036	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	181,0	-11,0
15	2037	28,0	115,0	7,0	108,0	62,0	170,0	184,1	-14,1

(*) Incluir Plantas desaladoras si corresponde

(1) Máxima capacidad de producción a la salida de planta. Se realizó una mejora en la PTAP para lograr aumentar su capacidad de 150 l/s a 170 l/s.

(2) Incluye las pérdidas correspondientes. Se debe indicar la demanda a la salida de la planta. Considera la demanda de Tk Pago Gómez, Tk Saucache y Tk Pampa Nueva.

CUADRO N°4.9 BALANCE OFERTA - DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO (*) POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)

Etapa : Producción

Año	Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada		Balance Con Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (l/s)(*)	
0	2022	21,4		21,4
1	2023	19,7		19,7
2	2024	17,9		17,9
3	2025	16,0		16,0
4	2026	14,0		14,0
5	2027	11,9		11,9
6	2028	9,8		9,8
7	2029	7,5		7,5
8	2030	5,2		5,2
9	2031	2,8		2,8
10	2032	0,2	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=42 l/s + Sondaje Nuevo 4, Q=72 l/s.	0,2
11	2033	-2,4	15,0	12,6
12	2034	-5,2	15,0	9,8
13	2035	-8,0	15,0	7,0
14	2036	-11,0	15,0	4,0
15	2037	-14,1	15,0	0,9

(*) El déficit se cubre desde Tk El Morro.

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

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre PTAP: Módulo Osmosis Inversa Planta Estadio 10_502_03
Etapas : Producción 226,5

Año		Capacidad de Tratamiento (l/s)	Rechazo PTOI(l/s)	Capacidad total (agua tratada) (l/s)	Agua Mezcla (l/s)	Producción total (l/s) ⁽¹⁾	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽²⁾	Balance Sin Proyecto (l/s) (**)
		PTOI						
0	2022	28,0	7,0	21,0	190,1	211,1	237,9	-5,4
1	2023	28,0	7,0	21,0	185,9	206,9	240,7	-14,1
2	2024	28,0	7,0	21,0	181,6	202,6	243,6	-23,2
3	2025	28,0	7,0	21,0	177,0	198,0	246,7	-32,7
4	2026	28,0	7,0	21,0	172,3	193,3	249,8	-42,6
5	2027	28,0	7,0	21,0	167,3	188,3	253,1	-52,9
6	2028	28,0	7,0	21,0	162,2	183,2	256,6	-63,6
7	2029	28,0	7,0	21,0	156,8	177,8	260,2	-74,8
8	2030	28,0	7,0	21,0	151,2	172,2	263,9	-86,5
9	2031	28,0	7,0	21,0	145,4	166,4	267,8	-98,7
10	2032	28,0	7,0	21,0	139,3	160,3	271,9	-111,3
11	2033	28,0	7,0	21,0	133,0	154,0	276,1	-122,1
12	2034	28,0	7,0	21,0	126,4	147,4	280,5	-133,1
13	2035	28,0	7,0	21,0	119,6	140,6	285,1	-144,5
14	2036	28,0	7,0	21,0	112,4	133,4	289,8	-156,4
15	2037	28,0	7,0	21,0	105,0	126,0	294,8	-168,7

(*) 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. Considera la demanda de Tk La Cruz y Tk El

(**) Considera el superávit de PTAP Pago de Gómez, ya que se puede abastecer El Morro desde allí.

**CUADRO N°4.11
BALANCE OFERTA - DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO (*)
POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO**

Nombre Sector: Arica (68)

Etapas : Producción

Año	Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada		Balance Con Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (l/s)	
0	2022	-5,4		-5,4
1	2023	-14,1	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=21 l/s + Sondaje Nuevo 1, Q=37 l/s.	-14,1
2	2024	-23,2	Sondaje Nuevo 2, sector Lluta, Q=13 l/s / Sondaje Nuevo 3, sector Azapa, Q=11 l/s.	11,8
3	2025	-32,7		26,3
4	2026	-42,6	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=21 l/s + Sondaje Nuevo 4, Q=40 l/s.	16,4
5	2027	-52,9		46,1
6	2028	-63,6		35,4
7	2029	-74,8	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=42 l/s + Sondaje Nuevo 5, Q=62 l/s.	24,2
8	2030	-86,5		74,5
9	2031	-98,7		62,3
10	2032	-111,3	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=42 l/s + Sondaje Nuevo 6, Q=72 l/s.	49,7
11	2033	-122,1		110,9
12	2034	-133,1		99,9
13	2035	-144,5		88,5
14	2036	-156,4		76,6
15	2037	-168,7		64,3

CUADRO N°4.12
BALANCE OFERTA - DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO (*)
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre PTAP: Desaladora LI 10_502_01
 Etapa : Producción

Año		Capacidad de Tratamiento (l/s)	Rechazo PTOI(l/s)	Capacidad total (agua tratada) (l/s)	Agua Mezcla (l/s)	Producción total (l/s) ⁽¹⁾	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽²⁾	Balance Sin Proyecto (l/s)
		PTOI						
0	2022	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	355,91	82,10
1	2023	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	360,09	77,93
2	2024	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	364,44	73,57
3	2025	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	368,99	69,03
4	2026	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	373,73	64,28
5	2027	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	378,67	59,34
6	2028	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	383,83	54,18
7	2029	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	389,20	48,81
8	2030	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	394,80	43,21
9	2031	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	400,63	37,38
10	2032	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	406,70	31,31
11	2033	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	413,02	24,99
12	2034	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	419,60	18,41
13	2035	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	426,44	11,57
14	2036	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	433,56	4,45
15	2037	280,0	72,0	208,0	230,0	438,0	440,96	-2,95

(*) 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. Considera la demanda de Tk Chuño.

CUADRO N°4.13
BALANCE OFERTA - DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO (*)
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre PTAP: Planta de adsorción Chuño 10_501_03
 Etapa : Producción

Año		Capacidad de Tratamiento (l/s)	Capacidad Total (l/s)	Producción total (l/s) ⁽¹⁾	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽²⁾	Balance Sin Proyecto (l/s)
		PTAP				
0	2022	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
1	2023	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
2	2024	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
3	2025	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
4	2026	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
5	2027	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
6	2028	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
7	2029	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
8	2030	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
9	2031	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
10	2032	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
11	2033	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
12	2034	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
13	2035	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
14	2036	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0
15	2037	50,0	50,0	50,0	47,0	3,0

(*) 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. Corresponde a la capacidad de la Planta Elevadora Chuño.

4.1.1.3.1 BALANCE DE CLORACIÓN

A continuación, se presenta la oferta – demanda de los centros de cloración referidos a la localidad de Arica.

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

Nombre Sector: Arica (68)
Centro Cloración: Pago De Gómez
Etapa : Producción

10_601_1_02

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽¹⁾	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2022	340,00	148,57
1	2023	340,00	150,31
2	2024	340,00	152,13
3	2025	340,00	154,03
4	2026	340,00	156,01
5	2027	340,00	158,07
6	2028	340,00	160,23
7	2029	340,00	162,47
8	2030	340,00	164,80
9	2031	340,00	167,24
10	2032	340,00	169,77
11	2033	340,00	172,41
12	2034	340,00	175,16
13	2035	340,00	178,01
14	2036	340,00	180,99
15	2037	340,00	184,08

(1) Incluye las pérdidas correspondientes. Considera la demanda de Tk Pago Gómez, Tk Saucache y Tk Pampa Nueva.

CUADRO N°4.15 BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE CLORACIÓN POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
Centro Cloración: El Chuño
Etapa : Producción

10_601_1_01

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽¹⁾	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2022	492,00	355,91
1	2023	492,00	360,09
2	2024	492,00	364,44
3	2025	492,00	368,99
4	2026	492,00	373,73
5	2027	492,00	378,67
6	2028	492,00	383,83
7	2029	492,00	389,20
8	2030	492,00	394,80
9	2031	492,00	400,63
10	2032	492,00	406,70
11	2033	492,00	413,02
12	2034	492,00	419,60
13	2035	492,00	426,44
14	2036	492,00	433,56
15	2037	492,00	440,96

(1) Incluye las pérdidas correspondientes. Considera la demanda de Tk Chuño.

CUADRO N°4.16
BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE CLORACIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Centro Cloración: Cerro La Cruz
 Etapa : Producción 10_601_1_04

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽¹⁾	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2022	340,00	237,93
1	2023	340,00	240,72
2	2024	340,00	243,63
3	2025	340,00	246,67
4	2026	340,00	249,84
5	2027	340,00	253,15
6	2028	340,00	256,59
7	2029	340,00	260,18
8	2030	340,00	263,93
9	2031	340,00	267,82
10	2032	340,00	271,88
11	2033	340,00	276,11
12	2034	340,00	280,50
13	2035	340,00	285,08
14	2036	340,00	289,84
15	2037	340,00	294,79

(1) Incluye las pérdidas de distribución correspondientes. Considera la demanda de Tk La Cruz y Tk El Morro.

4.1.1.3.2 BALANCE DE FLUORACIÓN

A continuación, se presenta la oferta – demanda de los centros de fluoración referidos a la localidad de Arica.

CUADRO N°4.17
BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE FLUORACIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Centro Cloración: Pago De Gómez
 Etapa : Producción 10_701_02

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽¹⁾	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2022	340,00	148,57
1	2023	340,00	150,31
2	2024	340,00	152,13
3	2025	340,00	154,03
4	2026	340,00	156,01
5	2027	340,00	158,07
6	2028	340,00	160,23
7	2029	340,00	162,47
8	2030	340,00	164,80
9	2031	340,00	167,24
10	2032	340,00	169,77
11	2033	340,00	172,41
12	2034	340,00	175,16
13	2035	340,00	178,01
14	2036	340,00	180,99
15	2037	340,00	184,08

(1) Incluye las pérdidas correspondientes. Considera la demanda de Tk Pago Gómez, Tk Saucache y Tk Pampa Nueva.

CUADRO N°4.18
BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE FLUORACIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Centro Cloración: El Chuño 10_701_01
 Etapa : Producción

Etapa 1		Producción		
Año		Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽¹⁾	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2022	492,00	355,91	136,09
1	2023	492,00	360,09	131,91
2	2024	492,00	364,44	127,56
3	2025	492,00	368,99	123,01
4	2026	492,00	373,73	118,27
5	2027	492,00	378,67	113,33
6	2028	492,00	383,83	108,17
7	2029	492,00	389,20	102,80
8	2030	492,00	394,80	97,20
9	2031	492,00	400,63	91,37
10	2032	492,00	406,70	85,30
11	2033	492,00	413,02	78,98
12	2034	492,00	419,60	72,40
13	2035	492,00	426,44	65,56
14	2036	492,00	433,56	58,44
15	2037	492,00	440,96	51,04

(1) Incluye las pérdidas correspondientes. Considera la demanda de Tk Chuño.

CUADRO N°4.19
BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE FLUORACIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Centro Cloración: Cerro La Cruz 10_701_03
 Etapa : Producción

Etapa :		Producción		
Año		Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) ⁽¹⁾	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2022	340,00	237,93	102,07
1	2023	340,00	240,72	99,28
2	2024	340,00	243,63	96,37
3	2025	340,00	246,67	93,33
4	2026	340,00	249,84	90,16
5	2027	340,00	253,15	86,85
6	2028	340,00	256,59	83,41
7	2029	340,00	260,18	79,82
8	2030	340,00	263,93	76,07
9	2031	340,00	267,82	72,18
10	2032	340,00	271,88	68,12
11	2033	340,00	276,11	63,89
12	2034	340,00	280,50	59,50
13	2035	340,00	285,08	54,92
14	2036	340,00	289,84	50,16
15	2037	340,00	294,79	45,21

(1) Incluye las pérdidas de distribución correspondientes. Considera la demanda de Tk La Cruz y Tk El Morro.

4.1.1.4 PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN.

4.1.1.4.1 PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN

En los cuadros siguientes, se realiza el balance oferta – demanda de las Plantas Elevadoras del sistema de producción de Arica, que permite abastecer a Arica.

CUADRO N°4.20
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Cabuza N° 1 10_303_11
 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. de producción} (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
1	2023	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
2	2024	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
3	2025	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
4	2026	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
5	2027	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
6	2028	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
7	2029	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
8	2030	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
9	2031	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
10	2032	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
11	2033	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
12	2034	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
13	2035	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
14	2036	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00
15	2037	25,70	33,88	25,70	33,88	0,00	0,00

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.21
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Cabuza N°3 10_303_46
 Etapa: Producción

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
1	2023	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
2	2024	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
3	2025	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
4	2026	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
5	2027	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
6	2028	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
7	2029	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
8	2030	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
9	2031	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
10	2032	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
11	2033	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
12	2034	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
13	2035	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
14	2036	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73
15	2037	80,00	60,00	80,00	54,27	0,00	5,73

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.22
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Cabuza N°4 10_303_47
 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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
1	2023	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
2	2024	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
3	2025	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
4	2026	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
5	2027	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
6	2028	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
7	2029	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
8	2030	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
9	2031	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
10	2032	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
11	2033	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
12	2034	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
13	2035	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
14	2036	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60
15	2037	75,00	73,00	75,00	55,40	0,00	17,60

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.23
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Cabuza 5
 Etapa: Producción 10_303_58

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
1	2023	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
2	2024	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
3	2025	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
4	2026	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
5	2027	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
6	2028	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
7	2029	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
8	2030	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
9	2031	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
10	2032	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
11	2033	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
12	2034	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
13	2035	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
14	2036	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08
15	2037	110,00	130,00	110,00	107,92	0,00	22,08

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.24
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Carbone N° 1
 Etapa: Producción 10_303_06

Etapa:		Producción		Demanda		Balance	
Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Capacidad ⁽²⁾		PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
1	2023	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
2	2024	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
3	2025	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
4	2026	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
5	2027	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
6	2028	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
7	2029	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
8	2030	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
9	2031	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
10	2032	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
11	2033	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
12	2034	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
13	2035	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
14	2036	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94
15	2037	46,00	51,89	46,00	48,95	0,00	2,94

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.25
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Carbone N° 2 10_303_07
 Etapa: Producción

Etapa:		Producción		Demanda		Capacidad		⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Q _{máx. producción} (l/s)		H _{elev} (m) ^{(3) (*)}		Q (l/s)		H _{elev} (m) ⁽³⁾	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾								
0	2022	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
1	2023	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
2	2024	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
3	2025	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
4	2026	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
5	2027	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
6	2028	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
7	2029	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
8	2030	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
9	2031	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
10	2032	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
11	2033	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
12	2034	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
13	2035	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
14	2036	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				
15	2037	24,00	36,89	24,00	30,87	0,00	6,02				

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.26
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Carbone N° 3 10_303_08
 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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
1	2023	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
2	2024	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
3	2025	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
4	2026	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
5	2027	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
6	2028	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
7	2029	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
8	2030	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
9	2031	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
10	2032	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
11	2033	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
12	2034	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
13	2035	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
14	2036	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46
15	2037	23,80	47,57	23,80	41,11	0,00	6,46

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.27
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Pago de Gomez 1113 10_303_10
Etapas: 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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
1	2023	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
2	2024	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
3	2025	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
4	2026	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
5	2027	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
6	2028	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
7	2029	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
8	2030	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
9	2031	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
10	2032	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
11	2033	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
12	2034	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
13	2035	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
14	2036	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00
15	2037	12,00	58,78	12,00	58,78	0,00	0,00

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.28
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Carbone N° 2A 10_303_53
Etapas: Producción

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
1	2023	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
2	2024	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
3	2025	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
4	2026	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
5	2027	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
6	2028	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
7	2029	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
8	2030	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
9	2031	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
10	2032	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
11	2033	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
12	2034	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
13	2035	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
14	2036	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83
15	2037	50,00	100,00	50,00	83,17	0,00	16,83

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.29
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Carbone B **10_303_54**
Etapas: 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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
1	2023	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
2	2024	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
3	2025	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
4	2026	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
5	2027	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
6	2028	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
7	2029	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
8	2030	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
9	2031	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
10	2032	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
11	2033	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
12	2034	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
13	2035	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
14	2036	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93
15	2037	9,00	80,00	9,00	76,07	0,00	3,93

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.30
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Azapa N° 2 Pozo 491 **10_303_03**
Etapas: Producción

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
1	2023	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
2	2024	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
3	2025	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
4	2026	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
5	2027	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
6	2028	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
7	2029	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
8	2030	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
9	2031	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
10	2032	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
11	2033	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
12	2034	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
13	2035	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
14	2036	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25
15	2037	20,00	50,43	20,00	40,18	0,00	10,25

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.31
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Azapa N° 3 Pozo 492 10_303_04
Etapas: Producción

Etapa:		Producción		Consumo		Balance	
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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
1	2023	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
2	2024	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
3	2025	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
4	2026	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
5	2027	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
6	2028	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
7	2029	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
8	2030	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
9	2031	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
10	2032	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
11	2033	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
12	2034	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
13	2035	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
14	2036	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15
15	2037	21,00	49,97	21,00	47,82	0,00	2,15

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.32
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Lauca 6 A 10_303_23
Etapas: 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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
1	2023	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
2	2024	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
3	2025	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
4	2026	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
5	2027	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
6	2028	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
7	2029	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
8	2030	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
9	2031	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
10	2032	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
11	2033	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
12	2034	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
13	2035	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
14	2036	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00
15	2037	23,00	119,52	23,00	119,52	0,00	0,00

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.33
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Chapiquiña
 Etapa: Producción 10_303_22

Etapa:		Producción		Demanda		Capacidad	
Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
1	2023	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
2	2024	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
3	2025	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
4	2026	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
5	2027	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
6	2028	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
7	2029	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
8	2030	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
9	2031	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
10	2032	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
11	2033	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
12	2034	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
13	2035	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
14	2036	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00
15	2037	26,90	131,28	26,90	131,28	0,00	0,00

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.34
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Lauca N° 1
 Etapa: Producción 10_303_21

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
1	2023	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
2	2024	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
3	2025	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
4	2026	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
5	2027	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
6	2028	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
7	2029	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
8	2030	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
9	2031	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
10	2032	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
11	2033	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
12	2034	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
13	2035	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
14	2036	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00
15	2037	21,00	114,34	21,00	114,34	0,00	0,00

(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. producción pozo}

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

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

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondajes Los Pinos N° 568 10_303_15
 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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
1	2023	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
2	2024	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
3	2025	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
4	2026	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
5	2027	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
6	2028	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
7	2029	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
8	2030	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
9	2031	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
10	2032	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
11	2033	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
12	2034	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
13	2035	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
14	2036	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34
15	2037	16,00	63,47	16,00	53,13	0,00	10,34

(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. producción pozo}

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

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

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje 659 Pilon 18 10_303_16
 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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
1	2023	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
2	2024	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
3	2025	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
4	2026	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
5	2027	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
6	2028	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
7	2029	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
8	2030	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
9	2031	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
10	2032	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
11	2033	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
12	2034	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
13	2035	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
14	2036	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60
15	2037	26,00	51,18	26,00	45,58	0,00	5,60

(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. producción pozo}

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

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

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Angelmó
 Etapa: Producción 10_303_40

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
1	2023	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
2	2024	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
3	2025	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
4	2026	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
5	2027	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
6	2028	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
7	2029	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
8	2030	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
9	2031	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
10	2032	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
11	2033	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
12	2034	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
13	2035	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
14	2036	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81
15	2037	18,00	61,11	18,00	53,30	0,00	7,81

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.38
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje 715 Copaja
 Etapa: Producción 10_303_18

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
1	2023	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
2	2024	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
3	2025	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
4	2026	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
5	2027	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
6	2028	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
7	2029	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
8	2030	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
9	2031	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
10	2032	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
11	2033	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
12	2034	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
13	2035	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
14	2036	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11
15	2037	18,00	46,21	18,00	37,10	0,00	9,11

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.39
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Rodovario 10_303_19
 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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
1	2023	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
2	2024	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
3	2025	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
4	2026	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
5	2027	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
6	2028	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
7	2029	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
8	2030	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
9	2031	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
10	2032	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
11	2033	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
12	2034	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
13	2035	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
14	2036	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19
15	2037	10,10	56,54	10,10	21,35	0,00	35,19

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.40
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Liga de Empleados 10_303_13
 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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
1	2023	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
2	2024	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
3	2025	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
4	2026	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
5	2027	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
6	2028	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
7	2029	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
8	2030	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
9	2031	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
10	2032	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
11	2033	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
12	2034	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
13	2035	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
14	2036	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09
15	2037	34,10	68,75	34,10	59,66	0,00	9,09

(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. producción pozo}

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

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

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje San José
Etapas: Producción 10_303_20

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
1	2023	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
2	2024	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
3	2025	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
4	2026	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
5	2027	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
6	2028	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
7	2029	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
8	2030	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
9	2031	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
10	2032	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
11	2033	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
12	2034	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
13	2035	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
14	2036	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68
15	2037	23,50	64,14	23,50	54,46	0,00	9,68

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.42
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Reten Estadio Pozo 71 10_303_17
Etapas: 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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
1	2023	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
2	2024	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
3	2025	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
4	2026	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
5	2027	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
6	2028	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
7	2029	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
8	2030	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
9	2031	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
10	2032	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
11	2033	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
12	2034	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
13	2035	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
14	2036	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00
15	2037	15,00	57,82	15,00	42,82	0,00	15,00

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.43
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Tucapel N° 4897 10_303_14
 Etapa: Producción

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
1	2023	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
2	2024	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
3	2025	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
4	2026	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
5	2027	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
6	2028	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
7	2029	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
8	2030	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
9	2031	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
10	2032	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
11	2033	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
12	2034	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
13	2035	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
14	2036	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24
15	2037	26,00	44,38	26,00	39,14	0,00	5,24

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.44
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 3 10_303_25
 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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
1	2023	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
2	2024	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
3	2025	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
4	2026	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
5	2027	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
6	2028	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
7	2029	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
8	2030	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
9	2031	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
10	2032	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
11	2033	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
12	2034	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
13	2035	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
14	2036	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38
15	2037	15,00	79,00	15,00	57,62	0,00	21,38

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.45
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 5
 Etapa: Producción 10_303_26

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
1	2023	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
2	2024	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
3	2025	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
4	2026	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
5	2027	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
6	2028	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
7	2029	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
8	2030	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
9	2031	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
10	2032	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
11	2033	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
12	2034	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
13	2035	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
14	2036	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95
15	2037	20,00	62,80	20,00	61,85	0,00	0,95

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.46
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 5A
 Etapa: Producción 10_303_27

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
1	2023	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
2	2024	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
3	2025	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
4	2026	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
5	2027	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
6	2028	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
7	2029	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
8	2030	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
9	2031	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
10	2032	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
11	2033	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
12	2034	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
13	2035	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
14	2036	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00
15	2037	25,00	65,00	25,00	65,00	0,00	0,00

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.47
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 10
 Etapa: Producción 10_303_28

Etapa:		Producción		Consumo		Balance	
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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
1	2023	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
2	2024	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
3	2025	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
4	2026	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
5	2027	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
6	2028	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
7	2029	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
8	2030	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
9	2031	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
10	2032	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
11	2033	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
12	2034	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
13	2035	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
14	2036	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30
15	2037	11,00	45,60	11,00	39,30	0,00	6,30

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.48
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 1A
 Etapa: Producción 10_303_24

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
1	2023	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
2	2024	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
3	2025	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
4	2026	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
5	2027	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
6	2028	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
7	2029	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
8	2030	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
9	2031	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
10	2032	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
11	2033	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
12	2034	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
13	2035	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
14	2036	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00
15	2037	71,00	61,52	71,00	61,52	0,00	0,00

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.49
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Lluta 1C
 Etapa: Producción 10_303_55

Etapa:		Producción		Consumo		Balance	
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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
1	2023	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
2	2024	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
3	2025	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
4	2026	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
5	2027	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
6	2028	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
7	2029	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
8	2030	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
9	2031	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
10	2032	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
11	2033	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
12	2034	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
13	2035	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
14	2036	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84
15	2037	43,00	111,00	43,00	106,16	0,00	4,84

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.50
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 13A
 Etapa: Producción 10_303_43

Etapa:		Producción		Demanda		Capacidad	
Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Capacidad ⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q _{máx. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
1	2023	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
2	2024	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
3	2025	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
4	2026	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
5	2027	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
6	2028	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
7	2029	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
8	2030	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
9	2031	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
10	2032	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
11	2033	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
12	2034	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
13	2035	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
14	2036	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49
15	2037	28,00	90,00	28,00	80,51	0,00	9,49

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.51
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 18B
Etapas: Producción 10_303_44

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
1	2023	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
2	2024	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
3	2025	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
4	2026	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
5	2027	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
6	2028	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
7	2029	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
8	2030	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
9	2031	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
10	2032	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
11	2033	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
12	2034	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
13	2035	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
14	2036	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27
15	2037	61,00	90,00	61,00	88,73	0,00	1,27

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.52
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 18C
Etapas: Producción 10_303_52

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
1	2023	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
2	2024	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
3	2025	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
4	2026	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
5	2027	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
6	2028	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
7	2029	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
8	2030	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
9	2031	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
10	2032	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
11	2033	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
12	2034	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
13	2035	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
14	2036	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02
15	2037	50,00	100,00	50,00	84,98	0,00	15,02

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.53
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 16
Etapas: Producción 10_303_30

Etapa:		Producción		Demanda		Capacidad		⁽²⁾		Balance PE Sin Proyecto	
Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Q _{máx. producción} (l/s)		H _{elev} (m) ^{(3) (*)}		Q (l/s)		H _{elev} (m) ⁽³⁾	
		Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾								
0	2022	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
1	2023	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
2	2024	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
3	2025	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
4	2026	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
5	2027	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
6	2028	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
7	2029	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
8	2030	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
9	2031	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
10	2032	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
11	2033	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
12	2034	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
13	2035	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
14	2036	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				
15	2037	23,00	48,27	23,00	44,04	0,00	4,23				

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.54
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 16B
Etapas: Producción 10_303_45

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
1	2023	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
2	2024	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
3	2025	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
4	2026	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
5	2027	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
6	2028	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
7	2029	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
8	2030	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
9	2031	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
10	2032	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
11	2033	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
12	2034	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
13	2035	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
14	2036	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11
15	2037	30,00	30,20	30,00	5,09	0,00	25,11

(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. producción pozo}

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

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

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 20
Etapas: Producción 10_303_32

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
1	2023	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
2	2024	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
3	2025	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
4	2026	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
5	2027	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
6	2028	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
7	2029	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
8	2030	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
9	2031	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
10	2032	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
11	2033	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
12	2034	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
13	2035	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
14	2036	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64
15	2037	14,00	68,15	14,00	66,51	0,00	1,64

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.56
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 23
Etapas: Producción 10_303_33

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
1	2023	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
2	2024	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
3	2025	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
4	2026	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
5	2027	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
6	2028	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
7	2029	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
8	2030	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
9	2031	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
10	2032	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
11	2033	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
12	2034	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
13	2035	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
14	2036	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51
15	2037	30,00	35,14	30,00	30,63	0,00	4,51

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.57
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 26
Etapas: Producción **10_303_34**

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
1	2023	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
2	2024	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
3	2025	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
4	2026	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
5	2027	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
6	2028	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
7	2029	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
8	2030	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
9	2031	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
10	2032	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
11	2033	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
12	2034	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
13	2035	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
14	2036	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23
15	2037	33,00	51,05	33,00	46,82	0,00	4,23

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.58
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Lluta N° 1B
Etapas: Producción **10_303_51**

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
1	2023	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
2	2024	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
3	2025	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
4	2026	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
5	2027	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
6	2028	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
7	2029	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
8	2030	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
9	2031	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
10	2032	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
11	2033	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
12	2034	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
13	2035	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
14	2036	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00
15	2037	80,00	100,00	80,00	100,00	0,00	0,00

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.59
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Lluta 1D
Etapas: Producción
10_303_56

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
1	2023	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
2	2024	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
3	2025	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
4	2026	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
5	2027	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
6	2028	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
7	2029	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
8	2030	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
9	2031	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
10	2032	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
11	2033	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
12	2034	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
13	2035	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
14	2036	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89
15	2037	33,30	194,00	33,00	125,11	0,30	68,89

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.60
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Sondaje Lluta 1E
Etapas: Producción
10_303_57

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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
1	2023	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
2	2024	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
3	2025	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
4	2026	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
5	2027	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
6	2028	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
7	2029	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
8	2030	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
9	2031	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
10	2032	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
11	2033	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
12	2034	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
13	2035	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
14	2036	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81
15	2037	22,00	172,00	22,00	129,19	0,00	42,81

(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. producción pozo}

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

CUADRO N°4.61
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Planta Elevadora Lluta 10_301_1_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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
1	2023	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
2	2024	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
3	2025	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
4	2026	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
5	2027	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
6	2028	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
7	2029	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
8	2030	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
9	2031	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
10	2032	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
11	2033	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
12	2034	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
13	2035	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
14	2036	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67
15	2037	328,00	95,00	208,00	80,33	120,00	14,67

(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) Caudal máximo de producción de la Planta Lluta.

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

CUADRO N°4.62
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Planta Elevadora Chuño 10_301_1_04
 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. producción} (l/s)	H _{elev} (m) ^{(3) (*)}	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
1	2023	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
2	2024	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
3	2025	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
4	2026	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
5	2027	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
6	2028	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
7	2029	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
8	2030	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
9	2031	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
10	2032	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
11	2033	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
12	2034	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
13	2035	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
14	2036	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00
15	2037	47,00	7,00	47,00	7,00	0,00	0,00

(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_{max} que eleva la bomba.

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

4.1.1.4.2 IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN

Las conducciones que componen el sistema de producción de agua potable de la localidad de Arica, corresponden a las que conforman el sistema de producción que abastece la totalidad de la población:

CUADRO N°4.63
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre impulsión: Impulsión Cabuza N°3
Código Impulsión BI: 10_1101_1_20
Código PEAP asociada BI: 10_303_46
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	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
1	2023	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
2	2024	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
3	2025	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
4	2026	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
5	2027	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
6	2028	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
7	2029	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
8	2030	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
9	2031	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
10	2032	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
11	2033	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
12	2034	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
13	2035	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
14	2036	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45
15	2037	250,00	3,00	114,45			114,45	80,00	34,45

(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 PEAP asociada a la impulsión

CUADRO N°4.64
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Cabuza 4
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_22
 Código PEAP asociada BI: 10_303_47
 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	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
1 2023	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
2 2024	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
3 2025	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
4 2026	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
5 2027	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
6 2028	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
7 2029	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
8 2030	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
9 2031	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
10 2032	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
11 2033	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
12 2034	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
13 2035	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
14 2036	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45
15 2037	250,00	3,00	114,45				114,45	75,00	39,45

(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 PEAP asociada a la impulsión

CUADRO N°4.65
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Cabuza 5
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_65
 Código PEAP asociada BI: 10_303_58
 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	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
1 2023	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
2 2024	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
3 2025	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
4 2026	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
5 2027	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
6 2028	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
7 2029	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
8 2030	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
9 2031	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
10 2032	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
11 2033	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
12 2034	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
13 2035	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
14 2036	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45
15 2037	250,00	3,00	114,45				114,45	110,00	4,45

(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 PEAP asociada a la impulsión

CUADRO N°4.66
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Carbone N°1
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_55
 Código PEAP asociada BI: 10_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	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
1	2023	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
2	2024	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
3	2025	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
4	2026	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
5	2027	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
6	2028	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
7	2029	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
8	2030	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
9	2031	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
10	2032	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
11	2033	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
12	2034	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
13	2035	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
14	2036	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72
15	2037	150,00	3,00	55,72			55,72	46,00	9,72

(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°4.67
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Carbone N°2
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_56
 Código PEAP asociada BI: 10_303_07
 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	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
1	2023	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
2	2024	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
3	2025	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
4	2026	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
5	2027	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
6	2028	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
7	2029	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
8	2030	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
9	2031	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
10	2032	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
11	2033	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
12	2034	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
13	2035	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
14	2036	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64
15	2037	100,00	3,00	24,64			24,64	24,00	0,64

(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°4.68
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre impulsión: Impulsión sondaje Carbone N°3
Código Impulsión BI: 10_1101_1_57
Código PEAP asociada BI: 10_303_08
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	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
1	2023	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
2	2024	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
3	2025	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
4	2026	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
5	2027	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
6	2028	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
7	2029	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
8	2030	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
9	2031	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
10	2032	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
11	2033	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
12	2034	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
13	2035	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
14	2036	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92
15	2037	150,00	3,00	55,72			55,72	23,80	31,92

(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°4.69
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre impulsión: Impulsión sondaje Carbone N° 2A
Código Impulsión BI: 10_1101_1_59
Código PEAP asociada BI: 10_303_53
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	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
1	2023	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
2	2024	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
3	2025	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
4	2026	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
5	2027	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
6	2028	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
7	2029	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
8	2030	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
9	2031	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
10	2032	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
11	2033	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
12	2034	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
13	2035	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
14	2036	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
15	2037	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15

(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

CUADRO N°4.70
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Carbone B
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_61
 Código PEAP asociada BI: 10_303_54
 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	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
1	2023	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
2	2024	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
3	2025	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
4	2026	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
5	2027	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
6	2028	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
7	2029	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
8	2030	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
9	2031	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
10	2032	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
11	2033	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
12	2034	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
13	2035	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
14	2036	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15
15	2037	200,00	3,00	73,15			73,15	9,00	64,15

(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

CUADRO N°4.71
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión Azapa 491
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_49
 Código PEAP asociada BI: 10_303_03
 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	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
1	2023	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
2	2024	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
3	2025	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
4	2026	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
5	2027	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
6	2028	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
7	2029	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
8	2030	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
9	2031	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
10	2032	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
11	2033	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
12	2034	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
13	2035	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
14	2036	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26
15	2037	250,00	3,00	147,26			147,26	20,00	127,26

(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°4.72
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre impulsión: Impulsión sondaje Azapa 492
Código Impulsión BI: 10_1101_1_58
Código PEAP asociada BI: 10_303_04
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	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
1 2023	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
2 2024	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
3 2025	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
4 2026	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
5 2027	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
6 2028	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
7 2029	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
8 2030	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
9 2031	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
10 2032	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
11 2033	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
12 2034	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
13 2035	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
14 2036	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72
15 2037	150,00	3,00	55,72				55,72	21,00	34,72

(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°4.73
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre impulsión: Impulsión sondaje Los Pinos N°568
Código Impulsión BI: 10_1101_1_30
Código PEAP asociada BI: 10_303_15
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	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
1 2023	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
2 2024	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
3 2025	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
4 2026	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
5 2027	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
6 2028	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
7 2029	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
8 2030	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
9 2031	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
10 2032	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
11 2033	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
12 2034	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
13 2035	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
14 2036	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75
15 2037	200,00	3,00	96,75				96,75	16,00	80,75

(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°4.74
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje 659 Pilon 18
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_25
 Código PEAP asociada BI: 10_303_16
 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	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
1 2023	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
2 2024	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
3 2025	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
4 2026	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
5 2027	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
6 2028	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
7 2029	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
8 2030	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
9 2031	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
10 2032	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
11 2033	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
12 2034	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
13 2035	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
14 2036	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15
15 2037	200,00	3,00	73,15				73,15	26,00	47,15

(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

CUADRO N°4.75
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Angelmó
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_26
 Código PEAP asociada BI: 10_303_40
 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	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
1 2023	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
2 2024	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
3 2025	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
4 2026	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
5 2027	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
6 2028	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
7 2029	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
8 2030	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
9 2031	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
10 2032	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
11 2033	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
12 2034	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
13 2035	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
14 2036	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
15 2037	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01

(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°4.76
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje 715 Copaja
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_29
 Código PEAP asociada BI: 10_303_18
 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	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
1 2023	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
2 2024	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
3 2025	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
4 2026	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
5 2027	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
6 2028	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
7 2029	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
8 2030	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
9 2031	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
10 2032	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
11 2033	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
12 2034	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
13 2035	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
14 2036	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01
15 2037	150,00	3,00	53,01				53,01	18,00	35,01

(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°4.77
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Rodoviario
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_33
 Código PEAP asociada BI: 10_303_19
 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	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
1 2023	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
2 2024	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
3 2025	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
4 2026	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
5 2027	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
6 2028	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
7 2029	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
8 2030	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
9 2031	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
10 2032	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
11 2033	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
12 2034	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
13 2035	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
14 2036	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91
15 2037	150,00	3,00	53,01				53,01	10,10	42,91

(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°4.78
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Liga de Empleados
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_34
 Código PEAP asociada BI: 10_303_13
 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	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
1	2023	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
2	2024	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
3	2025	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
4	2026	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
5	2027	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
6	2028	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
7	2029	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
8	2030	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
9	2031	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
10	2032	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
11	2033	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
12	2034	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
13	2035	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
14	2036	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15
15	2037	200,00	3,00	94,25			94,25	34,10	60,15

(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

CUADRO N°4.79
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje San José
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_32
 Código PEAP asociada BI: 10_303_20
 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	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
1	2023	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
2	2024	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
3	2025	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
4	2026	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
5	2027	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
6	2028	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
7	2029	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
8	2030	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
9	2031	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
10	2032	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
11	2033	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
12	2034	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
13	2035	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
14	2036	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22
15	2037	150,00	3,00	55,72			55,72	23,50	32,22

(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°4.80
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión Sondaje Reten Estadio Pta Elv. Estadio
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_15
 Código PEAP asociada BI: 10_303_17
 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	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
1	2023	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
2	2024	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
3	2025	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
4	2026	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
5	2027	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
6	2028	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
7	2029	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
8	2030	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
9	2031	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
10	2032	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
11	2033	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
12	2034	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
13	2035	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
14	2036	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25
15	2037	200,00	3,00	94,25			94,25	15,00	79,25

(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°4.81
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Tucapel
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_31
 Código PEAP asociada BI: 10_303_14
 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	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
1	2023	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
2	2024	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
3	2025	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
4	2026	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
5	2027	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
6	2028	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
7	2029	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
8	2030	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
9	2031	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
10	2032	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
11	2033	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
12	2034	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
13	2035	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
14	2036	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25
15	2037	200,00	3,00	94,25			94,25	26,00	68,25

(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°4.82
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta N° 3
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_48
 Código PEAP asociada BI: 10_303_25
 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	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
1	2023	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
2	2024	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
3	2025	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
4	2026	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
5	2027	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
6	2028	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
7	2029	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
8	2030	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
9	2031	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
10	2032	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
11	2033	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
12	2034	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
13	2035	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
14	2036	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72
15	2037	150,00	3,00	55,72			55,72	15,00	40,72

(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°4.83
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta N° 5
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_47
 Código PEAP asociada BI: 10_303_26
 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	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
1	2023	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
2	2024	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
3	2025	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
4	2026	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
5	2027	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
6	2028	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
7	2029	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
8	2030	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
9	2031	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
10	2032	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
11	2033	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
12	2034	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
13	2035	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
14	2036	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72
15	2037	150,00	3,00	55,72			55,72	20,00	35,72

(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°4.84
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta N° 10
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_46
 Código PEAP asociada BI: 10_303_28
 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	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
1	2023	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
2	2024	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
3	2025	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
4	2026	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
5	2027	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
6	2028	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
7	2029	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
8	2030	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
9	2031	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
10	2032	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
11	2033	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
12	2034	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
13	2035	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
14	2036	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72
15	2037	150,00	3,00	55,72			55,72	11,00	44,72

(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°4.85
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta N° 1A
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_45
 Código PEAP asociada BI: 10_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	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
1	2023	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
2	2024	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
3	2025	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
4	2026	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
5	2027	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
6	2028	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
7	2029	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
8	2030	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
9	2031	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
10	2032	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
11	2033	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
12	2034	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
13	2035	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
14	2036	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	0,00
15	2037	150,00	3,82	71,00			71,00	71,00	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.

CUADRO N°4.86
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta 1C
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_64
 Código PEAP asociada BI: 10_303_55
 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	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
1 2023	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
2 2024	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
3 2025	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
4 2026	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
5 2027	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
6 2028	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
7 2029	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
8 2030	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
9 2031	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
10 2032	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
11 2033	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
12 2034	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
13 2035	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
14 2036	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45
15 2037	250,00	3,00	114,45				114,45	43,00	71,45

(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 PEAP asociada a la impulsión

CUADRO N°4.87
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta N° 13A
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_44
 Código PEAP asociada BI: 10_303_43
 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	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
1 2023	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
2 2024	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
3 2025	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
4 2026	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
5 2027	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
6 2028	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
7 2029	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
8 2030	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
9 2031	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
10 2032	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
11 2033	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
12 2034	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
13 2035	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
14 2036	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75
15 2037	200,00	3,00	96,75				96,75	28,00	68,75

(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°4.88
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta N° 18B
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_43
 Código PEAP asociada BI: 10_303_44
 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	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
1	2023	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
2	2024	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
3	2025	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
4	2026	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
5	2027	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
6	2028	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
7	2029	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
8	2030	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
9	2031	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
10	2032	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
11	2033	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
12	2034	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
13	2035	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
14	2036	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	0,00
15	2037	150,00	3,28	61,00			61,00	61,00	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 impulsión se generan velocidades superiores a 3 m/s, esta impulsión no ha presentado problemas operativos por rotura y/o filtraciones.

CUADRO N°4.89
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta N° 18C
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_60
 Código PEAP asociada BI: 10_303_52
 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	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
1	2023	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
2	2024	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
3	2025	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
4	2026	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
5	2027	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
6	2028	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
7	2029	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
8	2030	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
9	2031	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
10	2032	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
11	2033	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
12	2034	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
13	2035	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
14	2036	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15
15	2037	200,00	3,00	73,15			73,15	50,00	23,15

(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

CUADRO N°4.90
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta N° 16
Código Impulsión BI: 10_1101_1_40
Código PEAP asociada BI: 10_303_30
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	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
1 2023	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
2 2024	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
3 2025	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
4 2026	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
5 2027	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
6 2028	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
7 2029	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
8 2030	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
9 2031	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
10 2032	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
11 2033	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
12 2034	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
13 2035	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
14 2036	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72
15 2037	150,00	3,00	55,72				55,72	23,00	32,72

(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°4.91
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta N° 16B
Código Impulsión BI: 10_1101_1_41
Código PEAP asociada BI: 10_303_45
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	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
1 2023	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
2 2024	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
3 2025	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
4 2026	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
5 2027	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
6 2028	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
7 2029	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
8 2030	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
9 2031	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
10 2032	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
11 2033	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
12 2034	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
13 2035	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
14 2036	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27
15 2037	160,00	3,00	49,27				49,27	30,00	19,27

(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°4.92
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta N° 20
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_39
 Código PEAP asociada BI: 10_303_32
 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	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
1	2023	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
2	2024	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
3	2025	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
4	2026	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
5	2027	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
6	2028	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
7	2029	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
8	2030	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
9	2031	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
10	2032	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
11	2033	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
12	2034	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
13	2035	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
14	2036	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72
15	2037	150,00	3,00	55,72			55,72	14,00	41,72

(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°4.93
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta N° 23
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_38
 Código PEAP asociada BI: 10_303_33
 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	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
1	2023	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
2	2024	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
3	2025	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
4	2026	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
5	2027	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
6	2028	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
7	2029	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
8	2030	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
9	2031	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
10	2032	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
11	2033	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
12	2034	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
13	2035	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
14	2036	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72
15	2037	150,00	3,00	55,72			55,72	30,00	25,72

(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°4.94
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta N° 26
Código Impulsión BI: 10_1101_1_37
Código PEAP asociada BI: 10_303_34
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	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
1	2023	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
2	2024	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
3	2025	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
4	2026	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
5	2027	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
6	2028	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
7	2029	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
8	2030	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
9	2031	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
10	2032	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
11	2033	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
12	2034	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
13	2035	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
14	2036	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72
15	2037	150,00	3,00	55,72			55,72	33,00	22,72

(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°4.95
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta 1D
Código Impulsión BI: 10_1101_1_62
Código PEAP asociada BI: 10_303_56
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	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
1	2023	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
2	2024	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
3	2025	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
4	2026	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
5	2027	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
6	2028	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
7	2029	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
8	2030	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
9	2031	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
10	2032	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
11	2033	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
12	2034	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
13	2035	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
14	2036	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24
15	2037	355,00	3,00	230,54			230,54	33,30	197,24

(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°4.96
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión sondaje Lluta 1E
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_63
 Código PEAP asociada BI: 10_303_57
 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	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
1	2023	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
2	2024	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
3	2025	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
4	2026	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
5	2027	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
6	2028	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
7	2029	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
8	2030	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
9	2031	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
10	2032	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
11	2033	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
12	2034	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
13	2035	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
14	2036	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45
15	2037	250,00	3,00	114,45			114,45	22,00	92,45

(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 PEAP asociada a la impulsión

CUADRO N°4.97
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión Planta Elevadora Lluta
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_03
 Código PEAP asociada BI: 10_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	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
1	2023	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
2	2024	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
3	2025	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
4	2026	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
5	2027	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
6	2028	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
7	2029	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
8	2030	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
9	2031	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
10	2032	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
11	2033	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
12	2034	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
13	2035	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
14	2036	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10
15	2037	700,00	3,00	1128,10			1128,10	328,00	800,10

(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

4.1.1.5 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES.

CUADRO N°4.98 BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Recolectora Sondajes Lluta
 Código Conducción BI: 10_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)	Oferta conducción (l/s) (*)	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)			
0	2022	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
1	2023	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
2	2024	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
3	2025	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
4	2026	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
5	2027	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
6	2028	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
7	2029	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
8	2030	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
9	2031	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
10	2032	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
11	2033	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
12	2034	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
13	2035	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
14	2036	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39
15	2037	400,00	3,07	300,00			300,00	299,61	0,39

(*) La oferta de la conducción queda determinada por el perfil hidráulico.

(**) La demanda considera el caudal máximo de extracción de los pozos Lluta.

CUADRO N°4.99 BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Aducción Cabuza San Miguel
 Código Conducción BI: 10_1101_1_07
 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)	Oferta conducción (l/s) (*)	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)			
0	2022	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
1	2023	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
2	2024	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
3	2025	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
4	2026	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
5	2027	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
6	2028	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
7	2029	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
8	2030	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
9	2031	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
10	2032	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
11	2033	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
12	2034	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
13	2035	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
14	2036	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90
15	2037	300,00	3,10	220,00			220,00	213,10	6,90

(*) La oferta de la conducción queda determinada por el perfil hidráulico.

(**) La demanda considera el caudal máximo de extracción de los pozos Cabuza.

CUADRO N°4.100
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Aducción San Miguel Estanque Pago De Gomez
 Código Conducción BI: 10_1101_1_09
 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)	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	323,10	53,89
1	2023	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
2	2024	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
3	2025	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
4	2026	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
5	2027	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
6	2028	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
7	2029	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
8	2030	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
9	2031	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
10	2032	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
11	2033	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
12	2034	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
13	2035	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
14	2036	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89
15	2037	400,00	3,00	376,99			376,99	323,10	53,89

(*) La oferta de la conducción queda determinada por el perfil hidráulico.

(**) La demanda considera el caudal máximo de extracción de los pozos Cabuza y Carbone.

CUADRO N°4.101
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Aducción Pago De Gomez Estanque Chuño
 Código Conducción BI: 10_1101_1_10
 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)	Oferta conducción (l/s) (*)	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)			
0	2022	350,00	2,70	255,48			255,48	194,37	61,11
1	2023	350,00	2,70	255,48			255,48	201,42	54,06
2	2024	350,00	2,70	255,48			255,48	208,78	46,70
3	2025	350,00	2,70	255,48			255,48	216,45	39,03
4	2026	350,00	2,70	255,48			255,48	224,46	31,02
5	2027	350,00	2,70	255,48			255,48	232,82	22,66
6	2028	350,00	2,70	255,48			255,48	241,52	13,96
7	2029	350,00	2,70	255,48			255,48	250,60	4,88
8	2030	350,00	2,70	255,48			255,48	260,05	-4,57
9	2031	350,00	2,70	255,48			255,48	269,90	-14,42
10	2032	350,00	2,70	255,48			255,48	280,16	-24,68
11	2033	350,00	2,70	255,48			255,48	290,84	-35,36
12	2034	350,00	2,70	255,48			255,48	301,95	-46,47
13	2035	350,00	2,70	255,48			255,48	313,51	-58,03
14	2036	350,00	2,70	255,48			255,48	325,53	-70,05
15	2037	350,00	2,70	255,48			255,48	338,04	-82,56

(*) La oferta de la conducción queda determinada por el perfil hidráulico.

(**) La demanda considera el Qmd distr. de Tk Chuño, más Qmaxd prod. De Tk La Cruz y Tk El Morro, menos el aporte de PTAP Lluta, Costero Dulce y sondajes Ciudad.

CUADRO N°4.102
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Con proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Aducción Pago De Gomez Estanque Chuño
 Código Conducción BI: 10_1101_1_10
 Etapa: Producción

Año	Déficit Sin Proyecto (l/s)		Obra Projectada (*)					Balance con Proyecto
	Q (l/s)		Obra Projectada (*)	Longitud (m)	Diametro (mm)	Capacidad (l/s)	V Max (m/s)	(l/s)
0	2022	61,11						
1	2023	54,06						
2	2024	46,70						
3	2025	39,03						
4	2026	31,02						
5	2027	22,66						
6	2028	13,96						
7	2029	4,88	Refuerzo Aducción PDG-Tk Chuño DN450mm L=950m					
8	2030	-4,57		950,00	450,00	291,00	2,70	30,95
9	2031	-14,42		950,00	450,00	291,00	2,70	21,10
10	2032	-24,68		950,00	450,00	291,00	2,70	10,84
11	2033	-35,36	Refuerzo Aducción PDG-Tk Chuño DN450mm L=1.170m	950,00	450,00	291,00	2,70	0,16
12	2034	-46,47		2120,00	450,00	331,00	2,70	29,05
13	2035	-58,03		2120,00	450,00	331,00	2,70	17,49
14	2036	-70,05	Refuerzo Aducción PDG-Tk Chuño DN450mm L=624m	2120,00	450,00	331,00	2,70	5,47
15	2037	-82,56		2744,00	450,00	338,70	2,70	0,66

(*) La obra puede ser un refuerzo o reemplazo

CUADRO N°4.103
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Aducción Lluta Estanque Chuño
 Código Conducción BI: 10_1101_1_04
 Etapa: Producción

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad	Demanda Qmax (**)	Balance Sin Proyecto
	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s)	Oferta conducción (l/s) (*)	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)	(l/s)	(l/s)	(l/s)
0	2022	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
1	2023	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
2	2024	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
3	2025	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
4	2026	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
5	2027	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
6	2028	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
7	2029	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
8	2030	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
9	2031	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
10	2032	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
11	2033	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
12	2034	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
13	2035	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
14	2036	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39
15	2037	600,00	1,64	450,39			450,39	280,00	170,39

(*) La oferta de la conducción queda determinada por el perfil hidráulico.

(**) La demanda considera el caudal a la salida de la PTAP Lluta.

CUADRO N°4.104
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Aducción Pago De Gomez Estanque Saucache - Pampa Nueva
 Código Conducción BI: 10_1101_1_11
 Etapa: Producción

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad	Demanda Qmax (**)	Balance Sin Proyecto
	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s)	Oferta conducción (l/s) (*)	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)	(l/s)	(l/s)	(l/s)
0	2022	350,00	2,06	197,95			197,95	178,34	19,61
1	2023	350,00	2,06	197,95			197,95	180,43	17,52
2	2024	350,00	2,06	197,95			197,95	182,61	15,34
3	2025	350,00	2,06	197,95			197,95	184,89	13,06
4	2026	350,00	2,06	197,95			197,95	187,26	10,69
5	2027	350,00	2,06	197,95			197,95	189,74	8,21
6	2028	350,00	2,06	197,95			197,95	192,32	5,63
7	2029	350,00	2,06	197,95			197,95	195,02	2,93
8	2030	350,00	2,06	197,95			197,95	197,82	0,13
9	2031	350,00	2,06	197,95			197,95	200,74	-2,79
10	2032	350,00	2,06	197,95			197,95	203,78	-5,83
11	2033	350,00	2,06	197,95			197,95	206,95	-9,00
12	2034	350,00	2,06	197,95			197,95	210,25	-12,30
13	2035	350,00	2,06	197,95			197,95	213,68	-15,73
14	2036	350,00	2,06	197,95			197,95	217,24	-19,29
15	2037	350,00	2,06	197,95			197,95	220,95	-23,00

(*) La oferta de la conducción queda determinada por el perfil hidráulico.

(**) La demanda considera el Qmd distribución de Tk Saucache y Tk Pampa Nueva más el Qmaxh de Tk Pago de Gómez.

CUADRO N°4.105
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Con proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Aducción Pago De Gomez Estanque Saucache - Pampa Nueva
 Código Conducción BI: 10_1101_1_11
 Etapa: Producción

Año	Déficit Sin Proyecto (l/s)		Obra Proyectada (*)					Balance con Proyecto
	Q (l/s)		Obra Proyectada (*)	Longitud (m)	Diametro (mm)	Capacidad (l/s)	V Max (m/s)	(l/s)
0	2022	19,61						
1	2023	17,52						
2	2024	15,34						
3	2025	13,06						
4	2026	10,69						
5	2027	8,21						
6	2028	5,63						
7	2029	2,93						
8	2030	0,13	Refuerzo Aducción PDG- Tk Saucache DN400, L=120m.					
9	2031	-2,79		120,00	400,00	221,45	2,50	20,71
10	2032	-5,83		120,00	400,00	221,45	2,50	17,67
11	2033	-9,00		120,00	400,00	221,45	2,50	14,50
12	2034	-12,30		120,00	400,00	221,45	2,50	11,20
13	2035	-15,73		120,00	400,00	221,45	2,50	7,77
14	2036	-19,29		120,00	400,00	221,45	2,50	4,21
15	2037	-23,00		120,00	400,00	221,45	2,50	0,50

(*) La obra puede ser un refuerzo o reemplazo

CUADRO N°4.106
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Recolectora Costero Dulce
 Código Conducción BI: 10_1101_1_05
 Etapa: Producción

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad	Demanda Qmax (**)	Balance Sin Proyecto
	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s)	Oferta conducción (l/s) (*)	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)	(l/s)	(l/s)	(l/s)
0	2022	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
1	2023	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
2	2024	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
3	2025	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
4	2026	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
5	2027	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
6	2028	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
7	2029	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
8	2030	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
9	2031	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
10	2032	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
11	2033	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
12	2034	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
13	2035	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
14	2036	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55
15	2037	250,00	3,00	120,34			120,34	62,79	57,55

(*) La oferta de la conducción queda determinada por el perfil hidráulico.

(**) La demanda considera el Qmd de Tk Saucache y Tk Pampa Nueva.

4.1.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISTRIBUCIÓN

4.1.2.1 ESTANQUE DE DISTRIBUCIÓN.

El servicio de Agua Potable de Arica cuenta con varios estanques de regulación, que abastecen la totalidad de la ciudad.

Se considera para el balance oferta – demanda de regulación, las bases de cálculo de la norma NCh 691 Of. 98 en lo referente a los requerimientos en volúmenes de regulación y reserva (incendio o seguridad).

A continuación, se presenta el balance de regulación de la localidad de Arica completa para las 4 horas de reserva indicados por la norma.

CUADRO N°4.107 **BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN** **TODA LA LOCALIDAD (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Estanque: Toda la Localidad
Código BI
Etapa: Distribución

Año	Población (hab)	Q _{máx.día distr} (l/s)	Demanda (m³)				Capacidad Existente (m³)	Balance Sin Proyecto (m3)
			Regulación	Incendio	Emergencia	Total		
0	2022	210.621	742,42	9622	691	10691	20313	1487
1	2023	214.186	751,12	9735	691	10816	20551	1249
2	2024	217.751	760,20	9852	691	10947	20799	1001
3	2025	221.316	769,68	9975	691	11083	21059	741
4	2026	224.880	779,57	10103	691	11226	21329	471
5	2027	228.445	789,89	10237	691	11374	21611	189
6	2028	232.010	800,64	10376	691	11529	21906	-106
7	2029	235.574	811,85	10522	691	11691	22212	-412
8	2030	239.139	823,53	10673	691	11859	22532	-732
9	2031	242.704	835,69	10831	691	12034	22864	-1064
10	2032	246.269	848,35	10995	691	12216	23211	-1411
11	2033	249.833	861,54	11166	691	12406	23572	-1772
12	2034	253.398	875,26	11343	691	12604	23947	-2147
13	2035	256.963	889,54	11528	691	12809	24338	-2538
14	2036	260.528	904,39	11721	691	13023	24744	-2944
15	2037	264.092	919,83	11921	691	13246	25167	-3367

Nota: Para el caso de del volumen de reserva, se consideró un periodo de 4 horas, según norma mínimo 2 horas.

CUADRO N°4.108
BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN
TODA LA LOCALIDAD (Con proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Estanque: Toda la Localidad
Código BI
Etapas: Distribución

Año		Déficit Sin Proyecto (m³)	Obra Proyectos		Balance Con Proyecto (m³)
			Designación	Capacidad (m³)	
0	2022	1487			1.487
1	2023	1249			1.249
2	2024	1001			1.001
3	2025	741			741
4	2026	471			471
5	2027	189	1er Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.000 m3.		189
6	2028	-106		1.000	894
7	2029	-412		1.000	588
8	2030	-732	2do Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.200 m3.	1.000	268
9	2031	-1064		2.200	1.136
10	2032	-1411		2.200	789
11	2033	-1772		2.200	428
12	2034	-2147	3er Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.200 m3.	2.200	53
13	2035	-2538		3.400	862
14	2036	-2944		3.400	456
15	2037	-3367		3.400	33

En los siguientes cuadros se realizan los balances oferta – demanda **por sector** del volumen de regulación.

CUADRO N°4.109
BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN
POR SECTOR DE ESTANQUE (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Estanque: La Cruz
Código BI 40108
Etapas: Distribución

Año		Población (hab)	Q _{máx.día distr} (l/s)	Demanda (m³)				Capacidad Existente (m³)	Balance Sin Proyecto (m³)
				Regulación	Incendio	Emergencia	Total		
0	2022	34.877	159,93	2073	346	1151	3224	5.000	1776
1	2023	35.467	161,80	2097	346	1165	3262	5.000	1738
2	2024	36.058	163,76	2122	346	1179	3301	5.000	1699
3	2025	36.648	165,80	2149	346	1194	3343	5.000	1657
4	2026	37.238	167,93	2176	346	1209	3385	5.000	1615
5	2027	37.828	170,15	2205	346	1225	3430	5.000	1570
6	2028	38.419	172,47	2235	346	1242	3477	5.000	1523
7	2029	39.009	174,88	2266	346	1259	3526	5.000	1474
8	2030	39.599	177,40	2299	346	1277	3576	5.000	1424
9	2031	40.190	180,02	2333	346	1296	3629	5.000	1371
10	2032	40.780	182,75	2368	346	1316	3684	5.000	1316
11	2033	41.370	185,59	2405	346	1336	3741	5.000	1259
12	2034	41.960	188,54	2443	346	1357	3801	5.000	1199
13	2035	42.551	191,62	2483	346	1380	3863	5.000	1137
14	2036	43.141	194,82	2525	346	1403	3927	5.000	1073
15	2037	43.731	198,14	2568	346	1427	3995	5.000	1005

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

**CUADRO N°4.110
BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN
POR SECTOR DE ESTANQUE (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Estanque: Chuño 1 Chuño 2
Código BI 10_401_2_02 10_401_2_03
Etapas: Distribución

Etapa:		Distribución			Demanda (m³)				Capacidad Existente (m³)	Balance Sin Proyecto (m3)
Año		Población (hab)	Q _{máx.día distr} (l/s)	Regulación	Incendio	Emergencia	Total			
0	2022	111.345	355,91	4613	576	2563	7175	10.000	2825	
1	2023	113.230	360,09	4667	576	2593	7259	10.000	2741	
2	2024	115.114	364,44	4723	576	2624	7347	10.000	2653	
3	2025	116.999	368,99	4782	576	2657	7439	10.000	2561	
4	2026	118.883	373,73	4843	576	2691	7534	10.000	2466	
5	2027	120.768	378,67	4908	576	2726	7634	10.000	2366	
6	2028	122.652	383,83	4974	576	2764	7738	10.000	2262	
7	2029	124.537	389,20	5044	576	2802	7846	10.000	2154	
8	2030	126.421	394,80	5117	576	2843	7959	10.000	2041	
9	2031	128.306	400,63	5192	576	2885	8077	10.000	1923	
10	2032	130.190	406,70	5271	576	2928	8199	10.000	1801	
11	2033	132.075	413,02	5353	576	2974	8326	10.000	1674	
12	2034	133.959	419,60	5438	576	3021	8459	10.000	1541	
13	2035	135.844	426,44	5527	576	3070	8597	10.000	1403	
14	2036	137.728	433,56	5619	576	3122	8741	10.000	1259	
15	2037	139.613	440,96	5715	576	3175	8890	10.000	1110	

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

**CUADRO N°4.111
BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN
POR SECTOR DE ESTANQUE (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Estanque: Saucache
Código BI 10_401_2_04
Etapas: Distribución

Etapa:		Distribución			Demanda (m³)				Capacidad Existente (m³)	Balance Sin Proyecto (m3)
Año		Población (hab)	Q _{máx.día distr} (l/s)	Regulación	Incendio	Emergencia	Total			
0	2022	16.981	62,76	813	230	452	1265	2000	735	
1	2023	17.268	63,50	823	230	457	1280	2000	720	
2	2024	17.556	64,26	833	230	463	1296	2000	704	
3	2025	17.843	65,07	843	230	468	1312	2000	688	
4	2026	18.130	65,90	854	230	474	1329	2000	671	
5	2027	18.418	66,77	865	230	481	1346	2000	654	
6	2028	18.705	67,68	877	230	487	1364	2000	636	
7	2029	18.992	68,63	889	230	494	1384	2000	616	
8	2030	19.280	69,62	902	230	501	1403	2000	597	
9	2031	19.567	70,65	916	230	509	1424	2000	576	
10	2032	19.855	71,72	929	230	516	1446	2000	554	
11	2033	20.142	72,83	944	230	524	1468	2000	532	
12	2034	20.429	73,99	959	230	533	1492	2000	508	
13	2035	20.717	75,20	975	230	541	1516	2000	484	
14	2036	21.004	76,45	991	230	550	1541	2000	459	
15	2037	21.292	77,76	1008	230	560	1568	2000	432	

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

CUADRO N°4.112
BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN
POR SECTOR DE ESTANQUE (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Estanque: Pampa Nueva
Código BI: 10_401_2_06
Etapa: Distribución

Etapa:		Distribución			Demanda (m³)				Capacidad Existente (m³)	Balance Sin Proyecto (m3)
Año		Población (hab)	Q _{máx.día distr} (l/s)	Regulación	Incendio	Emergencia	Total			
0	2022	9.345	26,28	341	230	189	571	1.000	429	
1	2023	9.503	26,59	345	230	191	575	1.000	425	
2	2024	9.661	26,91	349	230	194	579	1.000	421	
3	2025	9.819	27,25	353	230	196	584	1.000	416	
4	2026	9.977	27,60	358	230	199	588	1.000	412	
5	2027	10.135	27,96	362	230	201	593	1.000	407	
6	2028	10.294	28,34	367	230	204	598	1.000	402	
7	2029	10.452	28,74	372	230	207	603	1.000	397	
8	2030	10.610	29,15	378	230	210	608	1.000	392	
9	2031	10.768	29,58	383	230	213	614	1.000	386	
10	2032	10.926	30,03	389	230	216	620	1.000	380	
11	2033	11.084	30,50	395	230	220	626	1.000	374	
12	2034	11.242	30,99	402	230	223	632	1.000	368	
13	2035	11.401	31,49	408	230	227	639	1.000	361	
14	2036	11.559	32,02	415	230	231	645	1.000	355	
15	2037	11.717	32,56	422	230	234	656	1.000	344	

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

CUADRO N°4.113
BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN
POR SECTOR DE ESTANQUE (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Estanque: El Morro
Código BI: 10_401_2_05
Etapa: Distribución

Estanque El Morro II
10_401_2_07

Etapa:		Distribución							
Año		Población (hab)	Q _{máx.día distr} (l/s)	Demanda (m³)				Capacidad Existente (m³)	Balance Sin Proyecto (m3)
				Regulación	Incendio	Emergencia	Total		
0	2022	25.092	78,01	1011	346	562	1573	1800	227
1	2023	25.517	78,92	1023	346	568	1591	1800	209
2	2024	25.941	79,87	1035	346	575	1610	1800	190
3	2025	26.366	80,87	1048	346	582	1630	1800	170
4	2026	26.791	81,91	1062	346	590	1651	1800	149
5	2027	27.215	82,99	1076	346	598	1673	1800	127
6	2028	27.640	84,12	1090	346	606	1696	1800	104
7	2029	28.065	85,30	1105	346	614	1720	1800	80
8	2030	28.489	86,53	1121	346	623	1744	1800	56
9	2031	28.914	87,81	1138	346	632	1770	1800	30
10	2032	29.339	89,14	1155	346	642	1797	1800	3
11	2033	29.763	90,52	1173	346	652	1825	1800	-25
12	2034	30.188	91,96	1192	346	662	1854	1800	-54
13	2035	30.613	93,46	1211	346	673	1884	1800	-84
14	2036	31.037	95,02	1232	346	684	1916	1800	-116
15	2037	31.462	96,65	1253	346	696	1948	1800	-148

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

CUADRO N°4.114
BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN
POR SECTOR DE ESTANQUE (Con proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Estanque: El Morro
 Código BI 10_401_2_05
 Etapa: Distribución

Año		Déficit Sin Proyecto (m³)	Obra Proyectoada		Balance Con Proyecto (m3)
			Designación	Capacidad (m³)	
0	2022	227			227
1	2023	209			209
2	2024	190			190
3	2025	170			170
4	2026	149			149
5	2027	127			127
6	2028	104			104
7	2029	80			80
8	2030	56	2do Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.200 m3.		56
9	2031	30		1.200	1.230
10	2032	3		1.200	1.203
11	2033	-25		1.200	1.175
12	2034	-54		1.200	1.146
13	2035	-84		1.200	1.116
14	2036	-116		1.200	1.084
15	2037	-148		1.200	1.052

CUADRO N°4.115
BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN
POR SECTOR DE ESTANQUE (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Estanque: TK 1.000 Pago de Gómez
 Código BI 10_401_1_06
 Etapa: Distribución

Año		Población (hab)	Q _{máx.día distr} (l/s)	Demanda (m³)				Capacidad Existente (m³)	Balance Sin Proyecto (m3)
				Regulación	Incendio	Emergencia	Total		
0	2022	12.982	59,53	771	230	429	1200	2000	800
1	2023	13.201	60,23	781	230	434	1214	2000	786
2	2024	13.421	60,96	790	230	439	1229	2000	771
3	2025	13.641	61,72	800	230	444	1244	2000	756
4	2026	13.861	62,51	810	230	450	1260	2000	740
5	2027	14.080	63,34	821	230	456	1277	2000	723
6	2028	14.300	64,20	832	230	462	1294	2000	706
7	2029	14.520	65,10	844	230	469	1312	2000	688
8	2030	14.739	66,03	856	230	475	1331	2000	669
9	2031	14.959	67,01	868	230	482	1351	2000	649
10	2032	15.179	68,02	882	230	490	1371	2000	629
11	2033	15.399	69,08	895	230	497	1393	2000	607
12	2034	15.618	70,18	910	230	505	1415	2000	585
13	2035	15.838	71,33	924	230	514	1438	2000	562
14	2036	16.058	72,52	940	230	522	1462	2000	538
15	2037	16.277	73,75	956	230	531	1487	2000	513

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 PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN

En los siguientes cuadros, se realiza un balance oferta – demanda de la Plantas Elevadoras de distribución disponibles en la localidad de Arica:

CUADRO N°4.116
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN A
ESTANQUE POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Planta Elevadora Estadio
Código BI: 10_301_1_02
Etapas: Distribución

Etapa:		Distribución					
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	285,00	50,00	237,93	38,90	47,07	11,10
1	2023	285,00	50,00	240,72	39,05	44,28	10,95
2	2024	285,00	50,00	243,63	39,21	41,37	10,79
3	2025	285,00	50,00	246,67	39,38	38,33	10,62
4	2026	285,00	50,00	249,84	39,56	35,16	10,44
5	2027	285,00	50,00	253,15	39,74	31,85	10,26
6	2028	285,00	50,00	256,59	39,94	28,41	10,06
7	2029	285,00	50,00	260,18	40,15	24,82	9,85
8	2030	285,00	50,00	263,93	40,36	21,07	9,64
9	2031	285,00	50,00	267,82	40,59	17,18	9,41
10	2032	285,00	50,00	271,88	40,84	13,12	9,16
11	2033	285,00	50,00	276,11	41,09	8,89	8,91
12	2034	285,00	50,00	280,50	41,36	4,50	8,64
13	2035	285,00	50,00	285,08	41,65	-0,08	8,35
14	2036	285,00	50,00	289,84	41,95	-4,84	8,05
15	2037	285,00	50,00	294,79	42,26	-9,79	7,74

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

(2) Q_{máx. diario distr.} Incluye las pérdidas correspondientes. Incluye la demanda máxima diaria de Tk El Morro y Tk Cerro La Cruz.

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

CUADRO N°4.117
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN A
ESTANQUE POR SECTOR ABASTECIDO (Con proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Planta Elevadora Estadio
Código BI: 10_301_1_02
Etapas: Distribución

Año	Déficit Sin Proyecto (l/s)		Obra Proyectoada			Balance Con Proyecto	
	Q (l/s)	H _{elev.} (m)	Designación	Q (l/s)	H _{elev.} (m)	Q (l/s)	H _{elev.} (m)
0	2022	47,07	11,10			47,07	11,10
1	2023	44,28	10,95			44,28	10,95
2	2024	41,37	10,79			41,37	10,79
3	2025	38,33	10,62			38,33	10,62
4	2026	35,16	10,44			35,16	10,44
5	2027	31,85	10,26			31,85	10,26
6	2028	28,41	10,06			28,41	10,06
7	2029	24,82	9,85			24,82	9,85
8	2030	21,07	9,64			21,07	9,64
9	2031	17,18	9,41			17,18	9,41
10	2032	13,12	9,16			13,12	9,16
11	2033	8,89	8,91			8,89	8,91
12	2034	4,50	8,64	Aumento Capacidad PEAP Estadio en 10 l/s.		4,50	8,64
13	2035	-0,08	8,35		10,00	9,92	8,35
14	2036	-4,84	8,05		10,00	5,16	8,05
15	2037	-9,79	7,74		10,00	0,21	7,74

CUADRO N°4.118
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN A
ESTANQUE POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: Planta Elevadora La Cruz
Código BI 10_301_1_03
Etapas: Distribución

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	100,00	60,00	78,01	52,26	21,99	7,74
1	2023	100,00	60,00	78,92	52,55	21,08	7,45
2	2024	100,00	60,00	79,87	52,85	20,13	7,15
3	2025	100,00	60,00	80,87	53,17	19,13	6,83
4	2026	100,00	60,00	81,91	53,51	18,09	6,49
5	2027	100,00	60,00	82,99	53,87	17,01	6,13
6	2028	100,00	60,00	84,12	54,25	15,88	5,75
7	2029	100,00	60,00	85,30	54,65	14,70	5,35
8	2030	100,00	60,00	86,53	55,06	13,47	4,94
9	2031	100,00	60,00	87,81	55,51	12,19	4,49
10	2032	100,00	60,00	89,14	55,97	10,86	4,03
11	2033	100,00	60,00	90,52	56,46	9,48	3,54
12	2034	100,00	60,00	91,96	56,98	8,04	3,02
13	2035	100,00	60,00	93,46	57,53	6,54	2,47
14	2036	100,00	60,00	95,02	58,11	4,98	1,89
15	2037	100,00	60,00	96,65	58,72	3,35	1,28

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

(2) Q_{máx. diario distr.} Incluye las pérdidas correspondientes. Incluye el Q_{maxd} de Tk El Morro.

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

CUADRO N°4.119
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN A
ESTANQUE POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: PEAP Saucache
Código BI 10_301_1_05
Etapas: Distribución

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	45,00	30,00	26,28	30,00	18,72	0,00
1	2023	45,00	30,00	26,59	30,00	18,41	0,00
2	2024	45,00	30,00	26,91	30,00	18,09	0,00
3	2025	45,00	30,00	27,25	30,00	17,75	0,00
4	2026	45,00	30,00	27,60	30,00	17,40	0,00
5	2027	45,00	30,00	27,96	30,00	17,04	0,00
6	2028	45,00	30,00	28,34	30,00	16,66	0,00
7	2029	45,00	30,00	28,74	30,00	16,26	0,00
8	2030	45,00	30,00	29,15	30,00	15,85	0,00
9	2031	45,00	30,00	29,58	30,00	15,42	0,00
10	2032	45,00	30,00	30,03	30,00	14,97	0,00
11	2033	45,00	30,00	30,50	30,00	14,50	0,00
12	2034	45,00	30,00	30,99	30,00	14,01	0,00
13	2035	45,00	30,00	31,49	30,00	13,51	0,00
14	2036	45,00	30,00	32,02	30,00	12,98	0,00
15	2037	45,00	30,00	32,56	30,00	12,44	0,00

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

(2) Q_{máx. diario distr.} Incluye las pérdidas correspondientes. Incluye el Q_{maxd} de Tk Pampa Nueva.

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

CUADRO N°4.120
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN A RED
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Presurizadora Agtima
 Código BI: 10_305_2_01
 Etapa: Distribución

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 + Incendio} (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	20,00	12,00	16,83	48,00	3,17	-36,00
1	2023	20,00	12,00	16,84	48,00	3,16	-36,00
2	2024	20,00	12,00	16,85	48,00	3,15	-36,00
3	2025	20,00	12,00	16,86	48,00	3,14	-36,00
4	2026	20,00	12,00	16,87	48,00	3,13	-36,00
5	2027	20,00	12,00	16,88	48,00	3,12	-36,00
6	2028	20,00	12,00	16,89	48,00	3,11	-36,00
7	2029	20,00	12,00	16,90	48,00	3,10	-36,00
8	2030	20,00	12,00	16,92	48,00	3,08	-36,00
9	2031	20,00	12,00	16,93	48,00	3,07	-36,00
10	2032	20,00	12,00	16,95	48,00	3,05	-36,00
11	2033	20,00	12,00	16,96	48,00	3,04	-36,00
12	2034	20,00	12,00	16,98	48,00	3,02	-36,00
13	2035	20,00	12,00	16,99	48,00	3,01	-36,00
14	2036	20,00	12,00	17,01	48,00	2,99	-36,00
15	2037	20,00	12,00	17,03	48,00	2,97	-36,00

(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 de distribución más incendio}. Incluye las pérdidas correspondientes.

(3) Corresponde a la altura manométrica de elevación según modelo hidráulico al último año del período de previsión.

CUADRO N°4.121
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN A RED
POR SECTOR ABASTECIDO (Con proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Presurizadora Agtima
 Código BI: 10_305_2_01
 Etapa: Distribución

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	3,17	-36,00	Aumento de Capacidad Presurizadora Agtima a H=48 m			3,17	-36,00
1	2023	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
2	2024	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
3	2025	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
4	2026	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
5	2027	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
6	2028	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
7	2029	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
8	2030	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
9	2031	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
10	2032	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
11	2033	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
12	2034	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
13	2035	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
14	2036	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00
15	2037	3,17	-36,00		20,00	48,00	23,17	0,00

CUADRO N°4.122
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN A RED
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: Planta Elevadora El Morro
 Código BI: 10_301_2_01
 Etapa: Distribución

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 + Incendio} (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾	Q (l/s)	H _{elev} (m) ⁽³⁾
0	2022	40,00	20,00	24,05	18,00	15,95	2,00
1	2023	40,00	20,00	24,15	18,00	15,85	2,00
2	2024	40,00	20,00	24,24	18,00	15,76	2,00
3	2025	40,00	20,00	24,35	18,00	15,65	2,00
4	2026	40,00	20,00	24,45	18,00	15,55	2,00
5	2027	40,00	20,00	24,57	18,00	15,43	2,00
6	2028	40,00	20,00	24,68	18,00	15,32	2,00
7	2029	40,00	20,00	24,80	18,00	15,20	2,00
8	2030	40,00	20,00	24,93	18,00	15,07	2,00
9	2031	40,00	20,00	25,06	18,00	14,94	2,00
10	2032	40,00	20,00	25,20	18,00	14,80	2,00
11	2033	40,00	20,00	25,34	18,00	14,66	2,00
12	2034	40,00	20,00	25,49	18,00	14,51	2,00
13	2035	40,00	20,00	25,65	18,00	14,35	2,00
14	2036	40,00	20,00	25,81	18,00	14,19	2,00
15	2037	40,00	20,00	25,98	18,00	14,02	2,00

(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 de distribución más Incendio}. Incluye las pérdidas correspondientes.

(3) Corresponde a la altura manométrica de elevación según modelo hidráulico al último año del período de previsión.

4.1.2.2.2 BALANCE EN IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN

CUADRO N°4.123
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN A ESTANQUE POR
SECTOR DE ESTANQUE (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión Planta Elevadora Estadio
 Código Impulsión BI: 10_1101_1_16
 Código PEAP asociada BI: 10_301_1_02
 Etapa: Distribución

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	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
1	2023	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
2	2024	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
3	2025	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
4	2026	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
5	2027	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
6	2028	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
7	2029	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
8	2030	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
9	2031	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
10	2032	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
11	2033	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
12	2034	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
13	2035	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
14	2036	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42
15	2037	450,0	3,0	432,4			432,42	285,0	147,42

(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 PEAP asociada a la impulsión

CUADRO N°4.124
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN A ESTANQUE POR
SECTOR DE ESTANQUE (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión Estanque La Cruz - Est. Morro
 Código Impulsión BI: 10_1101_2_13
 Código PEAP asociada BI: 10_301_1_03
 Etapa: Distribución

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	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
1	2023	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
2	2024	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
3	2025	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
4	2026	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
5	2027	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
6	2028	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
7	2029	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
8	2030	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
9	2031	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
10	2032	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
11	2033	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
12	2034	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
13	2035	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
14	2036	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45
15	2037	250,0	3,0	114,5			114,45	100,0	14,45

(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 PEAP asociada a la impulsión

4.1.2.3 BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN.

Las redes de distribución de Arica se abastecen desde diversos estanques de regulación. En consecuencia, las conducciones o alimentadoras del sistema de distribución han sido modeladas y verificadas hidráulicamente en el análisis de la red de distribución como componente estructural de ella.

CUADRO N°4.125
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Salida Estanque Chuño Alimentadora Norte - Sur
 Código Conducción BI: 10_1101_2_01
 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	800,00	3,00	1378,90			1378,90	533,87	845,03
1	2023	800,00	3,00	1378,90			1378,90	540,13	838,77
2	2024	800,00	3,00	1378,90			1378,90	546,66	832,24
3	2025	800,00	3,00	1378,90			1378,90	553,48	825,43
4	2026	800,00	3,00	1378,90			1378,90	560,59	818,31
5	2027	800,00	3,00	1378,90			1378,90	568,01	810,90
6	2028	800,00	3,00	1378,90			1378,90	575,74	803,16
7	2029	800,00	3,00	1378,90			1378,90	583,80	795,10
8	2030	800,00	3,00	1378,90			1378,90	592,20	786,71
9	2031	800,00	3,00	1378,90			1378,90	600,94	777,96
10	2032	800,00	3,00	1378,90			1378,90	610,05	768,85
11	2033	800,00	3,00	1378,90			1378,90	619,53	759,37
12	2034	800,00	3,00	1378,90			1378,90	629,40	749,51
13	2035	800,00	3,00	1378,90			1378,90	639,66	739,24
14	2036	800,00	3,00	1378,90			1378,90	650,34	728,56
15	2037	800,00	3,00	1378,90			1378,90	661,45	717,46

(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 Qmh de Tk Chuño.

CUADRO N°4.126
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Conducción Sur - Estanques Chuño
 Código Conducción BI: 10_1101_2_02
 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	190,84			190,84	101,93	88,91
1	2023	315,00	3,00	190,84			190,84	104,72	86,12
2	2024	315,00	3,00	190,84			190,84	107,63	83,21
3	2025	315,00	3,00	190,84			190,84	110,67	80,17
4	2026	315,00	3,00	190,84			190,84	113,84	77,01
5	2027	315,00	3,00	190,84			190,84	117,15	73,70
6	2028	315,00	3,00	190,84			190,84	120,59	70,25
7	2029	315,00	3,00	190,84			190,84	124,18	66,66
8	2030	315,00	3,00	190,84			190,84	127,93	62,92
9	2031	315,00	3,00	190,84			190,84	131,82	59,02
10	2032	315,00	3,00	190,84			190,84	135,88	54,96
11	2033	315,00	3,00	190,84			190,84	140,11	50,74
12	2034	315,00	3,00	190,84			190,84	144,50	46,34
13	2035	315,00	3,00	190,84			190,84	149,08	41,76
14	2036	315,00	3,00	190,84			190,84	153,84	37,01
15	2037	315,00	3,00	190,84			190,84	158,79	32,06

(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 Qmax diario de Tk Cerro La Cruz y Tk El Morro, menos el aporte de los sondajes Ciudad.

CUADRO N°4.127
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Conducción: Alimentadora Centro - Estanque La Cruz
Código Conducción BI: 10_1101_2_06
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	500,00	3,00	537,90			537,90	239,89	298,01
1	2023	500,00	3,00	537,90			537,90	242,70	295,20
2	2024	500,00	3,00	537,90			537,90	245,64	292,27
3	2025	500,00	3,00	537,90			537,90	248,70	289,20
4	2026	500,00	3,00	537,90			537,90	251,89	286,01
5	2027	500,00	3,00	537,90			537,90	255,23	282,67
6	2028	500,00	3,00	537,90			537,90	258,70	279,20
7	2029	500,00	3,00	537,90			537,90	262,32	275,58
8	2030	500,00	3,00	537,90			537,90	266,10	271,81
9	2031	500,00	3,00	537,90			537,90	270,03	267,88
10	2032	500,00	3,00	537,90			537,90	274,12	263,78
11	2033	500,00	3,00	537,90			537,90	278,38	259,52
12	2034	500,00	3,00	537,90			537,90	282,81	255,09
13	2035	500,00	3,00	537,90			537,90	287,43	250,48
14	2036	500,00	3,00	537,90			537,90	292,22	245,68
15	2037	500,00	3,00	537,90			537,90	297,21	240,69

(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 caudal máximo horario de Tk Cerro la Cruz.

CUADRO N°4.128
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Conducción: Salida Estanque Saucache
Código Conducción BI: 10_1101_2_08
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	400,00	3,00	292,94			292,94	94,76	198,18
1	2023	400,00	3,00	292,94			292,94	95,50	197,44
2	2024	400,00	3,00	292,94			292,94	96,26	196,67
3	2025	400,00	3,00	292,94			292,94	97,07	195,87
4	2026	400,00	3,00	292,94			292,94	97,90	195,04
5	2027	400,00	3,00	292,94			292,94	98,77	194,16
6	2028	400,00	3,00	292,94			292,94	99,68	193,25
7	2029	400,00	3,00	292,94			292,94	100,63	192,31
8	2030	400,00	3,00	292,94			292,94	101,62	191,32
9	2031	400,00	3,00	292,94			292,94	102,65	190,29
10	2032	400,00	3,00	292,94			292,94	103,72	189,22
11	2033	400,00	3,00	292,94			292,94	104,83	188,11
12	2034	400,00	3,00	292,94			292,94	105,99	186,95
13	2035	400,00	3,00	292,94			292,94	107,20	185,74
14	2036	400,00	3,00	292,94			292,94	108,45	184,48
15	2037	400,00	3,00	292,94			292,94	109,76	183,18

(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 caudal máximo horario de Tk Saucache.

CUADRO N°4.129
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Alimentadora Est. Pampa Nueva - Vill Conducción Est. Morro - Est. Pampa Nueva
 Código Conducción BI: 10_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	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	58,28	105,44
1	2023	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	58,59	105,13
2	2024	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	58,91	104,81
3	2025	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	59,25	104,47
4	2026	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	59,60	104,12
5	2027	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	59,96	103,76
6	2028	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	60,34	103,38
7	2029	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	60,74	102,98
8	2030	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	61,15	102,57
9	2031	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	61,58	102,14
10	2032	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	62,03	101,69
11	2033	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	62,50	101,22
12	2034	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	62,99	100,74
13	2035	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	63,49	100,23
14	2036	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	64,02	99,70
15	2037	160,00	3,00	49,27	250,00	3,00	114,45	163,72	64,56	99,16

(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 a la condición de incendio de Tk Pampa Nueva.

CUADRO N°4.130
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Conducción Est. Morro - Est. Pampa Nueva
 Código Conducción BI: 10_1101_2_11
 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	96,75			96,75	81,02	15,73
1	2023	200,00	3,00	96,75			96,75	81,60	15,15
2	2024	200,00	3,00	96,75			96,75	82,20	14,55
3	2025	200,00	3,00	96,75			96,75	82,82	13,93
4	2026	200,00	3,00	96,75			96,75	83,48	13,27
5	2027	200,00	3,00	96,75			96,75	84,16	12,59
6	2028	200,00	3,00	96,75			96,75	84,87	11,88
7	2029	200,00	3,00	96,75			96,75	85,61	11,14
8	2030	200,00	3,00	96,75			96,75	86,38	10,37
9	2031	200,00	3,00	96,75			96,75	87,18	9,57
10	2032	200,00	3,00	96,75			96,75	88,02	8,73
11	2033	200,00	3,00	96,75			96,75	88,89	7,86
12	2034	200,00	3,00	96,75			96,75	89,80	6,96
13	2035	200,00	3,00	96,75			96,75	90,74	6,01
14	2036	200,00	3,00	96,75			96,75	91,72	5,03
15	2037	200,00	3,00	96,75			96,75	92,74	4,01

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. La demanda corresponde a la condición de incendio de ERP 32, ERP 27, ERP 36 y PEAP El Morro.

CUADRO N°4.131
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Alimentadora Sector Alto Estanque Morro
 Código Conducción BI: 10_1101_2_15
 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	24,05	49,10
1	2023	200,00	3,00	73,15			73,15	24,15	49,01
2	2024	200,00	3,00	73,15			73,15	24,24	48,91
3	2025	200,00	3,00	73,15			73,15	24,35	48,80
4	2026	200,00	3,00	73,15			73,15	24,45	48,70
5	2027	200,00	3,00	73,15			73,15	24,57	48,58
6	2028	200,00	3,00	73,15			73,15	24,68	48,47
7	2029	200,00	3,00	73,15			73,15	24,80	48,35
8	2030	200,00	3,00	73,15			73,15	24,93	48,22
9	2031	200,00	3,00	73,15			73,15	25,06	48,09
10	2032	200,00	3,00	73,15			73,15	25,20	47,95
11	2033	200,00	3,00	73,15			73,15	25,34	47,81
12	2034	200,00	3,00	73,15			73,15	25,49	47,66
13	2035	200,00	3,00	73,15			73,15	25,65	47,50
14	2036	200,00	3,00	73,15			73,15	25,81	47,34
15	2037	200,00	3,00	73,15			73,15	25,98	47,18

(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 a la condición de incendio de Sector Alto (ERP 17, ERP 31 y PEAP el Morro Nueva).

CUADRO N°4.132
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Alimentadora Sector Bajo Estanque Morro
 Código Conducción BI: 10_1101_2_14
 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	41,56	31,59
1	2023	200,00	3,00	73,15			73,15	41,86	31,29
2	2024	200,00	3,00	73,15			73,15	42,17	30,98
3	2025	200,00	3,00	73,15			73,15	42,50	30,65
4	2026	200,00	3,00	73,15			73,15	42,84	30,31
5	2027	200,00	3,00	73,15			73,15	43,19	29,96
6	2028	200,00	3,00	73,15			73,15	43,56	29,59
7	2029	200,00	3,00	73,15			73,15	43,95	29,20
8	2030	200,00	3,00	73,15			73,15	44,35	28,80
9	2031	200,00	3,00	73,15			73,15	44,77	28,38
10	2032	200,00	3,00	73,15			73,15	45,21	27,95
11	2033	200,00	3,00	73,15			73,15	45,66	27,49
12	2034	200,00	3,00	73,15			73,15	46,13	27,02
13	2035	200,00	3,00	73,15			73,15	46,62	26,53
14	2036	200,00	3,00	73,15			73,15	47,14	26,02
15	2037	200,00	3,00	73,15			73,15	47,67	25,48

(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 Sector Bajo Tk El Morro.

CUADRO N°4.133
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Refuerzo Nororiente Chuño - Arica
 Código Conducción BI: 10_1101_2_16
 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	355,00	3,00	230,54			230,54	122,35	108,19
1	2023	355,00	3,00	230,54			230,54	123,22	107,32
2	2024	355,00	3,00	230,54			230,54	124,13	106,41
3	2025	355,00	3,00	230,54			230,54	125,08	105,46
4	2026	355,00	3,00	230,54			230,54	126,07	104,47
5	2027	355,00	3,00	230,54			230,54	127,10	103,44
6	2028	355,00	3,00	230,54			230,54	128,18	102,36
7	2029	355,00	3,00	230,54			230,54	129,30	101,24
8	2030	355,00	3,00	230,54			230,54	130,47	100,07
9	2031	355,00	3,00	230,54			230,54	131,69	98,85
10	2032	355,00	3,00	230,54			230,54	132,96	97,58
11	2033	355,00	3,00	230,54			230,54	134,28	96,26
12	2034	355,00	3,00	230,54			230,54	135,65	94,89
13	2035	355,00	3,00	230,54			230,54	137,08	93,46
14	2036	355,00	3,00	230,54			230,54	138,57	91,97
15	2037	355,00	3,00	230,54			230,54	140,11	90,43

(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 a la condición de incendio del sector Chuño Norte (ERP 22 y ERP 23).

CUADRO N°4.134
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Alimentadora Norte
 Código Conducción BI: 10_1101_2_17
 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	500,00	3,00	589,05			589,05	214,01	375,04
1	2023	500,00	3,00	589,05			589,05	215,58	373,47
2	2024	500,00	3,00	589,05			589,05	217,22	371,83
3	2025	500,00	3,00	589,05			589,05	218,93	370,12
4	2026	500,00	3,00	589,05			589,05	220,72	368,33
5	2027	500,00	3,00	589,05			589,05	222,58	366,47
6	2028	500,00	3,00	589,05			589,05	224,52	364,53
7	2029	500,00	3,00	589,05			589,05	226,54	362,51
8	2030	500,00	3,00	589,05			589,05	228,65	360,40
9	2031	500,00	3,00	589,05			589,05	230,85	358,20
10	2032	500,00	3,00	589,05			589,05	233,13	355,92
11	2033	500,00	3,00	589,05			589,05	235,51	353,54
12	2034	500,00	3,00	589,05			589,05	237,99	351,06
13	2035	500,00	3,00	589,05			589,05	240,57	348,48
14	2036	500,00	3,00	589,05			589,05	243,25	345,80
15	2037	500,00	3,00	589,05			589,05	246,03	343,01

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

(*) Se obtiene capacidad de porteo de la conducción según materialidad más desfavorable. La demanda corresponde a la condición de incendio del sector Chuño Norte completo.

4.1.2.4 RED DE DISTRIBUCIÓN.

A continuación, se presentan los resultados de la modelación.

CUADRO N°4.135 BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN (Sin proyecto)

Nombre Sector:
Etapas :

Arica (68)
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.
ESE Saucache		H-676	18,6	-0,4				
ESE La Cruz		J-90	22,9	12,0				
ESE La Cruz		J-91	23,0	12,1				
ESE La Cruz		J-93	25,3	14,4				
ESE La Cruz		J-137	22,3	11,8				
ESE La Cruz		J-138	22,4	11,9				
ESE La Cruz		J-167	24,9	14,0				
ESE La Cruz		J-176	25,3	14,3				
ESE La Cruz		J-232	22,4	11,4				
ESE La Cruz		J-243	24,7	13,9				
ESE La Cruz		J-345	18,8	8,1				
ESE La Cruz		J-448	20,3	9,5				
ESE La Cruz		J-508	25,3	14,5				
ESE La Cruz		J-655	23,7	12,8				
ESE La Cruz		J-687	25,0	14,2				
ESE La Cruz		J-796	23,7	13,0				
ESE La Cruz		J-822	20,2	9,4				
ESE La Cruz		J-912	24,0	13,1				
ESE La Cruz		J-923	22,6	11,8				
ESE La Cruz		J-924	22,9	12,1				
ESE La Cruz		J-1033	23,6	12,8				
ESE La Cruz		J-1072	25,7	14,9				
ESE La Cruz		J-1102	23,1	12,1				
ESE La Cruz		J-1293	23,8	13,0				
ESE La Cruz		J-1424	21,7	10,6				
ESE La Cruz		J-1460	22,4	11,4				
ESE La Cruz		J-1496	23,3	12,3				

(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°4.136
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN
(Sin proyecto)

Nombre Sector:

Arica (68)

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.
ESE Saucache		H-676	18,6	-1,1				
ESE La Cruz		J-90	22,9	11,4				
ESE La Cruz		J-91	23,0	11,5				
ESE La Cruz		J-93	25,3	13,7				
ESE La Cruz		J-137	22,3	11,1				
ESE La Cruz		J-138	22,4	11,2				
ESE La Cruz		J-167	24,9	13,3				
ESE La Cruz		J-176	25,3	13,6				
ESE La Cruz		J-232	22,4	10,7				
ESE La Cruz		J-243	24,7	13,2				
ESE La Cruz		J-345	18,8	7,4				
ESE La Cruz		J-448	20,3	8,8				
ESE La Cruz		J-508	25,3	13,9				
ESE La Cruz		J-655	23,7	12,2				
ESE La Cruz		J-687	25,0	13,5				
ESE El Morro		J-729	18,3	14,9				
ESE La Cruz		J-744	26,4	14,9				
ESE El Morro		J-776	18,5	14,9				
ESE Pampa Nueva		J-786	27,7	14,3				
ESE La Cruz		J-796	23,7	12,4				
ESE La Cruz		J-821	26,0	14,5				
ESE La Cruz		J-822	20,2	8,7				
ESE El Morro		J-828	18,9	14,8				
ESE El Morro		J-847	18,1	14,9				
ESE La Cruz		J-912	24,0	12,5				
ESE La Cruz		J-923	22,6	11,2				
ESE La Cruz		J-924	22,9	11,5				
ESE La Cruz		J-926	26,2	14,7				
ESE La Cruz		J-1033	23,6	12,1				
ESE La Cruz		J-1072	25,7	14,2				
ESE Pago de Gomez		J-1089	15,9	14,6				
ESE La Cruz		J-1102	23,1	11,4				
ESE La Cruz		J-1293	23,8	12,3				
ESE La Cruz		J-1369	26,0	14,5				
ESE La Cruz		J-1424	21,7	10,0				
ESE La Cruz		J-1460	22,4	10,7				
ESE Pampa Nueva		J-1480	27,7	14,5				
ESE La Cruz		J-1496	23,3	11,7				
ESE La Cruz		J-1941	17,8	14,4				
ESE Chuño		J-2078	36,6	13,1				
ESE Chuño		J-2173	36,9	13,5				
ESE Chuño		J-2174	38,2	14,8				
ESE Chuño		J-3304	17,0	14,5				
ESE Chuño		J-3516	38,3	14,9				
ESE Chuño		J-4066	16,7	14,2				
ESE Chuño		J-4300	38,1	14,7				
ESE Chuño		J-4451	16,7	14,4				
ESE Chuño		J-4496	16,7	14,6				
ESE Chuño		J-4511	16,7	14,3				
ESE Chuño		J-4550	38,1	14,6				
ESE Chuño		J-4562	16,9	14,4				
ESE Chuño		J-4592	16,7	14,5				
ESE Chuño		J-4699	38,4	14,9				
ESE Chuño		J-4868	17,4	14,7				
ESE Chuño		J-4934	37,2	13,7				

(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°4.137
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN
(Sin proyecto)

Nombre Sector:		Arica (68)						
Etapas :		Distribución						
Código sector de presión ⁽¹⁾	Codigo punto control de presión	Presiones bajo norma Año 15			Código punto control de presión ⁽¹⁾	Presiones sobre norma año 15		
		Nodo ⁽²⁾	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.		Nodo ⁽²⁾	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.
ESE Saucache		H-676	18,6	-2,2				
ESE Pago de Gomez		J-7	21,4	14,1				
ESE La Cruz		J-90	22,9	9,5				
ESE La Cruz		J-91	23,0	9,6				
ESE La Cruz		J-93	25,3	11,7				
ESE La Cruz		J-98	27,6	14,1				
ESE La Cruz		J-122	52,1	14,9				
ESE La Cruz		J-137	22,3	9,3				
ESE La Cruz		J-138	22,4	9,4				
ESE La Cruz		J-151	51,7	14,5				
ESE La Cruz		J-167	24,9	11,4				
ESE La Cruz		J-176	25,3	11,7				
ESE La Cruz		J-184	51,6	14,4				
ESE La Cruz		J-232	22,4	8,7				
ESE La Cruz		J-243	24,7	11,3				
ESE Chuño		J-253	21,0	14,8				
ESE Pago de Gomez		J-254	18,6	6,1				
ESE Chuño		J-279	21,1	14,9				
ESE La Cruz		J-281	51,2	14,3				
ESE Chuño		J-304	20,6	14,3				
ESE La Cruz		J-313	51,3	14,1				
ESE La Cruz		J-331	51,5	14,3				
ESE La Cruz		J-343	28,4	14,9				
ESE La Cruz		J-344	28,3	14,8				
ESE La Cruz		J-345	18,8	5,5				
ESE La Cruz		J-378	52,0	14,9				
ESE La Cruz		J-379	51,7	14,5				
ESE La Cruz		J-437	50,3	14,8				
ESE La Cruz		J-448	20,3	6,9				
ESE La Cruz		J-472	51,7	14,6				
ESE La Cruz		J-508	25,3	12,0				
ESE La Cruz		J-574	26,6	13,1				
ESE La Cruz		J-591	51,6	14,5				
ESE Pago de Gomez		J-608	21,8	13,5				
ESE Chuño		J-645	20,8	14,5				
ESE La Cruz		J-655	23,7	10,3				
ESE Pago de Gomez		J-682	19,7	7,0				
ESE La Cruz		J-687	25,0	11,6				
ESE La Cruz		J-701	51,7	14,5				
ESE El Morro		J-729	18,3	14,3				
ESE La Cruz		J-744	26,4	13,0				
ESE El Morro		J-765	19,2	14,4				
ESE El Morro		J-775	19,2	14,6				
ESE El Morro		J-776	18,5	14,3				
ESE El Morro		J-781	19,1	14,6				
ESE Chuño		J-784	21,1	14,8				
ESE La Cruz		J-785	27,7	14,3				
ESE Pampa Nueva		J-786	27,7	11,4				
ESE La Cruz		J-796	23,7	10,5				
ESE La Cruz		J-821	26,0	12,6				
ESE La Cruz		J-822	20,2	6,8				
ESE El Morro		J-828	18,9	14,0				
ESE La Cruz		J-834	27,9	14,6				
ESE El Morro		J-847	18,1	14,4				
ESE La Cruz		J-912	24,0	10,6				
ESE La Cruz		J-923	22,6	9,3				
ESE La Cruz		J-924	22,9	9,6				
ESE La Cruz		J-926	26,2	12,7				
ESE La Cruz		J-942	50,5	15,0				
ESE Chuño		J-972	20,6	14,3				
ESE La Cruz		J-1033	23,6	10,2				
ESE La Cruz		J-1072	25,7	12,3				
ESE Pago de Gomez		J-1085	23,6	13,0				
ESE Pago de Gomez		J-1086	23,7	13,0				
ESE Pago de Gomez		J-1089	15,9	3,0				

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Arica

ESE Chuño	J-1100	20,6	14,3				
ESE Chuño	J-1101	19,9	13,6				
ESE La Cruz	J-1102	23,1	9,4				
ESE La Cruz	J-1166	51,8	14,6				
ESE La Cruz	J-1181	51,3	14,1				
ESE La Cruz	J-1281	26,6	13,1				
ESE La Cruz	J-1293	23,8	10,4				
ESE El Morro	J-1298	21,0	14,1				
ESE Pampa Nueva	J-1329	35,6	15,0				
ESE La Cruz	J-1369	26,0	12,5				
ESE Pago de Gomez	J-1370	24,2	13,6				
ESE Pago de Gomez	J-1371	23,7	13,0				
ESE La Cruz	J-1424	21,7	8,0				
ESE La Cruz	J-1460	22,4	8,7				
ESE La Cruz	J-1467	28,2	14,7				
ESE Pampa Nueva	J-1480	27,7	11,7				
ESE Chuño	J-1494	20,6	14,3				
ESE Chuño	J-1495	20,6	14,3				
ESE La Cruz	J-1496	23,3	9,7				
ESE Pago de Gomez	J-1566	22,8	13,0				
ESE Chuño	J-1572	21,1	14,8				
ESE El Morro	J-1583	40,0	12,6				
ESE Pago de Gomez	J-1607	18,0	5,1				
ESE Pago de Gomez	J-1609	26,9	13,8				
ESE Pago de Gomez	J-1610	24,4	11,3				
ESE Pago de Gomez	J-1611	22,8	9,8				
ESE Pago de Gomez	J-1612	21,9	8,9				
ESE Pago de Gomez	J-1613	19,8	6,9				
ESE La Cruz	J-1646	19,8	12,5				
ESE La Cruz	J-1653	20,3	13,0				
ESE La Cruz	J-1654	20,2	12,9				
ESE La Cruz	J-1655	21,2	13,5				
ESE La Cruz	J-1694	21,0	14,1				
ESE La Cruz	J-1771	22,3	14,6				
ESE La Cruz	J-1776	23,0	14,5				
ESE La Cruz	J-1781	20,8	13,2				
ESE La Cruz	J-1803	23,0	14,7				
ESE La Cruz	J-1807	21,4	13,0				
ESE La Cruz	J-1808	20,5	12,4				
ESE La Cruz	J-1823	21,3	13,1				
ESE La Cruz	J-1824	21,1	12,8				
ESE La Cruz	J-1827	22,2	13,6				
ESE La Cruz	J-1828	20,6	13,7				
ESE La Cruz	J-1829	20,2	13,3				
ESE La Cruz	J-1834	21,9	12,9				
ESE La Cruz	J-1853	18,4	14,9				
ESE La Cruz	J-1857	23,0	14,7				
ESE La Cruz	J-1858	23,0	14,7				
ESE La Cruz	J-1866	18,4	14,8				
ESE La Cruz	J-1869	23,0	14,2				
ESE La Cruz	J-1870	22,8	14,0				
ESE La Cruz	J-1880	21,3	13,8				
ESE La Cruz	J-1887	23,0	15,0				
ESE La Cruz	J-1888	23,0	14,9				
ESE La Cruz	J-1907	21,2	14,0				
ESE La Cruz	J-1910	20,2	12,1				
ESE La Cruz	J-1920	22,7	13,8				
ESE La Cruz	J-1922	19,4	11,9				
ESE La Cruz	J-1925	19,0	11,7				
ESE La Cruz	J-1941	17,8	11,3				
ESE La Cruz	J-1966	23,0	15,0				
ESE La Cruz	J-1989	19,1	12,0				
ESE La Cruz	J-1990	18,9	12,0				
ESE La Cruz	J-1996	20,7	13,3				
ESE La Cruz	J-1997	22,4	14,1				
ESE La Cruz	J-2000	18,4	14,9				
ESE Chuño	J-2027	17,5	14,5				
ESE Chuño	J-2028	17,4	14,4				
ESE Chuño	J-2029	17,4	14,4				
ESE Chuño	J-2044	17,1	14,1				
ESE Chuño	J-2048	41,5	12,2				
ESE Chuño	J-2054	42,1	12,7				
ESE Chuño	J-2078	36,6	7,2				
ESE Chuño	J-2089	18,5	14,3				
ESE Chuño	J-2125	19,2	13,7				
ESE Chuño	J-2131	41,3	12,0				
ESE Chuño	J-2135	17,6	14,6				
ESE Chuño	J-2139	42,3	12,9				
ESE Chuño	J-2142	42,4	13,2				
ESE Chuño	J-2147	18,8	14,8				
ESE Chuño	J-2149	42,5	13,1				
ESE Chuño	J-2156	42,6	13,3				
ESE Chuño	J-2157	42,6	13,2				
ESE Chuño	J-2163	17,8	13,2				
ESE Chuño	J-2173	36,9	7,5				
ESE Chuño	J-2174	38,2	8,8				
ESE Chuño	J-2189	18,9	14,9				
ESE Chuño	J-2193	19,1	15,0				
ESE Chuño	J-2194	18,9	14,8				
ESE Chuño	J-2217	40,3	10,9				
ESE Chuño	J-2227	39,3	9,9				
ESE Chuño	J-2228	39,7	10,3				
ESE Chuño	J-2231	18,5	14,5				
ESE Chuño	J-2236	39,6	10,1				
ESE Chuño	J-2237	40,0	10,6				
ESE Chuño	J-2242	43,4	14,2				
ESE La Cruz	J-2281	47,6	7,7				
ESE Chuño	J-2293	43,9	14,7				
ESE Chuño	J-2294	17,5	13,5				
ESE Chuño	J-2298	17,2	14,0				
ESE Chuño	J-2319	39,9	10,5				
ESE Chuño	J-2320	40,2	10,7				
ESE La Cruz	J-2321	52,6	12,7				
ESE La Cruz	J-2322	53,0	13,1				
ESE Chuño	J-2331	17,7	14,7				
ESE Chuño	J-2376	17,6	13,7				
ESE Chuño	J-2397	18,3	14,3				
ESE Chuño	J-2400	16,2	13,1				
ESE Chuño	J-2407	17,1	13,9				
ESE Chuño	J-2418	41,1	11,7				
ESE Chuño	J-2420	17,8	13,9				

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Arica

ESE Chuño		J-2439	39,4	10,0				
ESE Chuño		J-2440	39,4	9,9				
ESE Chuño		J-2451	42,9	13,7				
ESE Chuño		J-2458	17,6	14,6				
ESE Chuño		J-2468	17,6	14,6				
ESE Chuño		J-2525	16,7	13,6				
ESE Chuño		J-2526	16,3	13,2				
ESE Chuño		J-2537	16,6	13,5				
ESE Chuño		J-2540	17,6	14,4				
ESE Chuño		J-2548	16,5	13,4				
ESE Chuño		J-2556	17,4	14,4				
ESE Chuño		J-2557	17,6	14,6				
ESE Chuño		J-2565	17,9	14,9				
ESE Chuño		J-2569	17,1	14,1				
ESE Chuño		J-2580	17,8	14,8				
ESE Chuño		J-2581	16,2	13,2				
ESE Chuño		J-2593	16,5	13,5				
ESE Chuño		J-2609	17,0	13,9				
ESE Chuño		J-2610	17,4	14,3				
ESE Chuño		J-2611	16,6	13,6				
ESE Chuño		J-2612	17,2	14,2				
ESE Chuño		J-2613	17,2	14,2				
ESE Chuño		J-2616	17,0	13,9				
ESE Chuño		J-2617	16,7	13,6				
ESE Chuño		J-2619	16,8	13,7				
ESE Chuño		J-2620	17,2	14,1				
ESE Chuño		J-2654	38,7	9,3				
ESE Chuño		J-2661	38,8	9,4				
ESE Chuño		J-2662	38,9	9,5				
ESE Chuño		J-2671	41,2	11,8				
ESE Chuño		J-2684	39,6	10,2				
ESE Chuño		J-2700	17,0	14,0				
ESE Chuño		J-2722	17,0	14,0				
ESE Chuño		J-2735	22,4	14,2				
ESE Chuño		J-2737	16,9	13,9				
ESE Chuño		J-2745	16,8	13,6				
ESE Chuño		J-2746	40,6	11,3				
ESE Chuño		J-2750	43,9	14,7				
ESE Chuño		J-2755	16,9	13,9				
ESE Chuño		J-2762	16,8	13,7				
ESE La Cruz		J-2764	49,2	9,3				
ESE Chuño		J-2770	43,7	14,5				
ESE Chuño		J-2780	17,7	14,6				
ESE Chuño		J-2785	42,3	12,9				
ESE La Cruz		J-2786	53,3	13,4				
ESE La Cruz		J-2787	52,9	13,0				
ESE Chuño		J-2795	17,2	14,1				
ESE Chuño		J-2798	39,1	9,7				
ESE Chuño		J-2802	17,3	14,2				
ESE Chuño		J-2803	17,8	14,7				
ESE Chuño		J-2807	18,0	14,9				
ESE Chuño		J-2854	17,4	14,3				
ESE Chuño		J-2856	16,6	13,6				
ESE Chuño		J-2864	17,1	14,1				
ESE Chuño		J-2865	17,5	14,4				
ESE Chuño		J-2875	16,9	13,8				
ESE Chuño		J-2882	17,7	14,7				
ESE Chuño		J-2883	17,2	14,2				
ESE Chuño		J-2884	17,9	14,9				
ESE Chuño		J-2895	17,1	14,1				
ESE Chuño		J-2896	17,2	14,2				
ESE Chuño		J-2901	18,0	15,0				
ESE Chuño		J-2918	17,8	14,8				
ESE Chuño		J-2934	43,8	14,8				
ESE Chuño		J-2935	43,9	14,8				
ESE Chuño		J-2936	17,7	14,6				
ESE Chuño		J-2946	17,3	14,3				
ESE Chuño		J-2949	42,8	13,7				
ESE Chuño		J-2950	42,9	13,8				
ESE Chuño		J-2962	42,6	13,5				
ESE Chuño		J-2973	17,4	14,4				
ESE Chuño		J-2988	17,9	14,8				
ESE Chuño		J-2995	43,5	14,5				
ESE Chuño		J-2997	19,2	14,3				
ESE Chuño		J-3001	17,4	14,4				
ESE Chuño		J-3014	19,2	13,9				
ESE Chuño		J-3016	18,2	13,9				
ESE Chuño		J-3022	41,7	12,3				
ESE Chuño		J-3025	20,3	14,9				
ESE Chuño		J-3030	44,0	14,7				
ESE Chuño		J-3031	17,8	12,9				
ESE La Cruz		J-3035	50,5	10,5				
ESE La Cruz		J-3036	49,9	10,0				
ESE Chuño		J-3050	19,1	14,6				
ESE Chuño		J-3053	17,9	13,2				
ESE Chuño		J-3060	43,3	14,1				
ESE La Cruz		J-3061	48,0	8,0				
ESE Chuño		J-3070	17,9	13,5				
ESE Chuño		J-3071	19,2	14,6				
ESE Chuño		J-3072	19,2	14,6				
ESE Chuño		J-3082	43,3	14,0				
ESE Chuño		J-3085	17,5	13,7				
ESE La Cruz		J-3087	47,8	7,9				
ESE Chuño		J-3090	19,3	14,4				
ESE Chuño		J-3105	19,3	14,5				
ESE Chuño		J-3106	19,3	14,5				
ESE Chuño		J-3110	19,2	14,7				
ESE Chuño		J-3111	19,2	14,7				
ESE La Cruz		J-3118	52,0	12,1				
ESE La Cruz		J-3119	52,0	12,1				
ESE Chuño		J-3126	17,9	13,1				
ESE Chuño		J-3127	17,9	13,1				
ESE Chuño		J-3155	19,4	14,5				
ESE Chuño		J-3156	19,4	14,5				
ESE Chuño		J-3157	18,2	13,2				
ESE Chuño		J-3184	19,3	14,5				
ESE La Cruz		J-3188	54,3	14,6				
ESE Chuño		J-3189	18,8	14,5				
ESE La Cruz		J-3203	49,4	9,4				
ESE Chuño		J-3219	40,0	10,6				
ESE Chuño		J-3220	39,4	10,0				
ESE Chuño		J-3226	42,9	13,5				
ESE La Cruz		J-3228	54,0	14,1				
ESE La Cruz		J-3229	51,7	11,7				
ESE Chuño		J-3234	44,2	14,9				
ESE La Cruz		J-3246	52,6	12,6				
ESE Chuño		J-3249	17,4	14,2				
ESE Chuño		J-3254	42,6	13,3				
ESE Chuño		J-3266	20,3	14,6				
ESE La Cruz		J-3273	53,2	13,4				

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Arica

USE La Cruz	23274	53.2	13.1
USE Chuño	23280	17.9	13.0
USE Chuño	23291	17.8	13.0
USE Chuño	23292	39.8	16.3
USE Chuño	23293	29.1	8.7
USE Chuño	23303	16.9	13.0
USE Chuño	23305	16.8	13.0
USE La Cruz	23329	45.6	15.1
USE Chuño	23331	17.6	14.3
USE Chuño	23341	41.5	12.1
USE Chuño	23345	26.1	14.8
USE Chuño	23346	29.2	14.6
USE Chuño	23360	41.6	12.2
USE Chuño	23361	41.2	11.8
USE Chuño	23383	17.9	14.8
USE Chuño	23400	17.4	13.3
USE Chuño	23403	38.5	9.1
USE La Cruz	23415	34.4	14.1
USE Chuño	23425	40.7	11.3
USE Chuño	23438	48.1	13.0
USE Chuño	23444	40.4	11.0
USE Chuño	23460	18.6	13.0
USE Chuño	23461	18.6	13.0
USE Chuño	23501	19.2	14.3
USE Chuño	23502	18.4	14.2
USE Chuño	23516	38.3	8.5
USE La Cruz	23522	48.8	8.0
USE Chuño	23523	17.1	14.6
USE Chuño	23525	42.2	12.9
USE La Cruz	23541	49.1	9.4
USE Chuño	23570	17.9	14.8
USE Chuño	23577	28.8	14.0
USE Chuño	23589	17.7	14.9
USE La Cruz	23608	49.6	9.7
USE La Cruz	23630	59.6	12.7
USE Chuño	23635	17.1	14.1
USE Chuño	23702	18.1	14.3
USE Chuño	23711	17.1	10.0
USE La Cruz	23712	59.4	10.4
USE Chuño	23717	41.5	14.4
USE Chuño	23722	17.4	13.1
USE Chuño	23729	50.4	10.4
USE La Cruz	23743	49.0	10.6
USE La Cruz	23747	59.8	10.6
USE Chuño	23753	18.1	15.1
USE Chuño	23773	49.2	14.0
USE La Cruz	23785	49.1	9.1
USE Chuño	23811	18.0	14.3
USE La Cruz	23827	49.1	8.1
USE Chuño	23838	17.2	13.1
USE Chuño	23837	17.7	14.7
USE La Cruz	23845	48.5	8.4
USE La Cruz	23846	49.1	9.1
USE Chuño	23851	17.8	14.2
USE Chuño	23852	17.5	14.4
USE La Cruz	23858	49.1	9.1
USE La Cruz	23859	49.1	9.1
USE Chuño	23870	17.3	13.3
USE La Cruz	23878	49.1	8.1
USE Chuño	23884	41.6	14.1
USE Chuño	23889	15.8	12.7
USE Chuño	23908	59.9	9.5
USE La Cruz	23936	47.8	7.8
USE Chuño	23937	17.2	14.4
USE Chuño	23938	17.6	14.8
USE La Cruz	23966	15.3	14.0
USE Chuño	23990	18.8	14.6
USE La Cruz	23993	18.8	14.6
USE La Cruz	24007	49.1	8.2
USE Chuño	24033	42.6	14.1
USE Chuño	24035	17.7	14.3
USE Chuño	24044	38.7	8.7
USE Chuño	24048	17.7	13.6
USE Chuño	24056	18.7	11.8
USE La Cruz	24079	59.5	12.6
USE La Cruz	24077	51.4	11.1
USE Chuño	24083	17.5	13.7
USE La Cruz	24103	49.1	8.1
USE La Cruz	24106	54.9	14.9
USE La Cruz	24116	54.8	13.9
USE La Cruz	24120	56.3	14.6
USE La Cruz	24122	59.8	14.0
USE La Cruz	24123	51.0	11.0
USE Chuño	24132	39.6	10.1
USE Chuño	24137	43.2	13.0
USE Chuño	24141	18.8	13.0
USE Chuño	24143	17.1	13.4
USE Chuño	24150	18.1	14.2
USE La Cruz	24151	51.8	11.8
USE La Cruz	24159	17.8	13.2
USE Chuño	24181	17.6	13.0
USE Chuño	24186	17.7	14.1
USE Chuño	24206	41.5	12.1
USE La Cruz	24208	59.4	12.5
USE Chuño	24206	17.7	14.1
USE La Cruz	24244	51.0	11.1
USE La Cruz	24268	54.1	14.1
USE Chuño	24273	17.4	14.1
USE Chuño	24285	17.2	14.1
USE Chuño	24287	18.9	14.9
USE Chuño	24288	41.2	11.8
USE Chuño	24300	39.1	8.7
USE Chuño	24303	17.8	13.1
USE Chuño	24304	17.9	13.4
USE Chuño	24315	40.6	10.0
USE La Cruz	24317	53.8	14.0
USE Chuño	24326	17.7	14.1
USE Chuño	24325	19.7	14.0
USE Chuño	24327	18.8	14.7
USE Chuño	24328	19.7	14.6
USE Chuño	24334	17.7	14.1
USE Chuño	24345	49.5	11.1
USE Chuño	24345	17.3	14.1
USE La Cruz	24356	52.4	12.4
USE Chuño	24362	15.6	12.4
USE Chuño	24365	19.4	13.0
USE Chuño	24372	17.0	13.3
USE Chuño	24404	19.2	13.0
USE Chuño	24410	18.6	13.0
USE Chuño	24420	42.3	13.0
USE Chuño	24437	18.8	13.1
USE Chuño	24447	17.1	14.1
USE Chuño	24471	18.1	13.7
USE Chuño	24469	17.5	13.7
USE Chuño	24471	18.1	14.1
USE Chuño	24496	18.7	12.0
USE Chuño	24497	43.1	14.1
USE Chuño	24498	41.3	14.1
USE La Cruz	24500	53.6	13.6
USE Chuño	24507	17.9	14.0
USE Chuño	24508	18.0	15.0
USE Chuño	24511	18.7	14.0
USE Chuño	24515	41.4	14.4
USE Chuño	24529	41.2	14.3
USE La Cruz	24533	53.1	13.1
USE Chuño	24550	38.1	8.4
USE La Cruz	24561	51.0	11.1
USE Chuño	24562	41.9	14.0
USE La Cruz	24564	48.0	8.1
USE Chuño	24565	17.2	13.2
USE La Cruz	24583	53.1	13.0
USE La Cruz	24586	50.1	14.1
USE Chuño	24590	19.8	10.4
USE Chuño	24592	19.7	14.1
USE Chuño	24599	17.9	13.1
USE La Cruz	24606	54.0	14.1
USE La Cruz	24611	59.8	10.1
USE Chuño	24614	38.7	9.1
USE Chuño	24618	19.0	14.1
USE Chuño	24632	26.9	14.9
USE Chuño	24633	19.9	14.2
USE Chuño	24639	17.8	15.0
USE La Cruz	24650	59.5	10.6
USE Chuño	24656	17.7	14.7
USE Chuño	24658	41.8	12.2
USE Chuño	24693	18.0	12.7
USE Chuño	24699	28.4	8.7
USE Chuño	24724	17.8	14.8
USE Chuño	24727	28.6	14.1
USE Chuño	24732	41.3	14.1
USE Chuño	24743	44.8	11.1
USE La Cruz	24751	19.1	11.1
USE Chuño	24771	17.9	14.1
USE Chuño	24774	17.7	14.1
USE Chuño	24787	17.7	14.7
USE La Cruz	24791	54.2	14.1
USE Chuño	24801	18.7	13.6
USE Chuño	24803	19.2	14.5
USE Chuño	24809	42.2	13.0
USE Chuño	24812	17.9	14.8
USE Chuño	24816	16.7	13.7
USE Chuño	24837	17.7	14.7
USE Chuño	24838	19.2	14.1
USE Chuño	24840	41.1	11.8
USE Chuño	24847	20.6	14.0
USE Chuño	24856	17.4	12.2
USE Chuño	24861	19.7	14.2
USE Chuño	24868	19.4	12.2
USE Chuño	24871	19.8	14.1
USE Chuño	24891	41.7	14.1
USE Chuño	24894	41.9	14.1
USE La Cruz	24915	53.5	12.5
USE Chuño	24924	51.8	14.1
USE Chuño	24934	37.2	7.7
USE Chuño	24946	49.1	11.1
USE Chuño	24956	18.6	13.1
USE Chuño	24958	17.1	14.1
USE Chuño	25107	17.8	8.9
USE La Cruz	25110	50.1	14.1

CUADRO N°4.138
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN
(Con y Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Etapa : Distribución

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	H-676	18,6	-0,4	H-676	18,6	16,3
	J-90	22,9	12,0	J-90	22,9	30,2
	J-91	23,0	12,1	J-91	23,0	30,3
	J-93	25,3	14,4	J-93	25,3	32,5
	J-137	22,3	11,8	J-137	22,3	29,5
	J-138	22,4	11,9	J-138	22,4	29,6
	J-167	24,9	14,0	J-167	24,9	32,2
	J-176	25,3	14,3	J-176	25,3	32,4
	J-232	22,4	11,4	J-232	22,4	29,5
	J-243	24,7	13,9	J-243	24,7	32,0
	J-345	18,8	8,1	J-345	18,8	26,0
	J-448	20,3	9,5	J-448	20,3	27,6
	J-508	25,3	14,5	J-508	25,3	32,5
	J-655	23,7	12,8	J-655	23,7	30,9
	J-687	25,0	14,2	J-687	25,0	32,3
	J-796	23,7	13,0	J-796	23,7	30,9
	J-822	20,2	9,4	J-822	20,2	27,4
	J-912	24,0	13,1	J-912	24,0	31,3
	J-923	22,6	11,8	J-923	22,6	29,8
	J-924	22,9	12,1	J-924	22,9	30,2
	J-1033	23,6	12,8	J-1033	23,6	30,8
	J-1072	25,7	14,9	J-1072	25,7	33,0
	J-1102	23,1	12,1	J-1102	23,1	30,2
	J-1293	23,8	13,0	J-1293	23,8	31,1
	J-1424	21,7	10,6	J-1424	21,7	28,7
	J-1460	22,4	11,4	J-1460	22,4	29,5
	J-1496	23,3	12,3	J-1496	23,3	30,4

5	H-676	18,6	-1,1	H-676	18,6	16,2
	J-90	22,9	11,4	J-90	22,9	29,8
	J-91	23,0	11,5	J-91	23,0	29,9
	J-93	25,3	13,7	J-93	25,3	32,0
	J-137	22,3	11,1	J-137	22,3	29,1
	J-138	22,4	11,2	J-138	22,4	29,2
	J-167	24,9	13,3	J-167	24,9	31,8
	J-176	25,3	13,6	J-176	25,3	32,0
	J-232	22,4	10,7	J-232	22,4	29,1
	J-243	24,7	13,2	J-243	24,7	31,6
	J-345	18,8	7,4	J-345	18,8	25,6
	J-448	20,3	8,8	J-448	20,3	27,2
	J-508	25,3	13,9	J-508	25,3	32,1
	J-655	23,7	12,2	J-655	23,7	30,5
	J-687	25,0	13,5	J-687	25,0	31,9
	J-729	18,3	14,9	J-729	18,3	15,2
	J-744	26,4	14,9	J-744	26,4	33,1
	J-776	18,5	14,9	J-776	18,5	15,3
	J-786	27,7	14,3	J-786	27,7	17,4
	J-796	23,7	12,4	J-796	23,7	30,4
	J-821	26,0	14,5	J-821	26,0	32,9
	J-822	20,2	8,7	J-822	20,2	27,0
	J-828	18,9	14,8	J-828	18,9	15,2
	J-847	18,1	14,9	J-847	18,1	15,2
	J-912	24,0	12,5	J-912	24,0	30,9
	J-923	22,6	11,2	J-923	22,6	29,4
	J-924	22,9	11,5	J-924	22,9	29,8
	J-926	26,2	14,7	J-926	26,2	33,0
	J-1033	23,6	12,1	J-1033	23,6	30,4
	J-1072	25,7	14,2	J-1072	25,7	32,6
	J-1089	15,9	14,6	J-1089	15,9	17,7
	J-1102	23,1	11,4	J-1102	23,1	29,7
	J-1293	23,8	12,3	J-1293	23,8	30,7
	J-1369	26,0	14,5	J-1369	26,0	32,8
	J-1424	21,7	10,0	J-1424	21,7	28,3
	J-1460	22,4	10,7	J-1460	22,4	29,1
	J-1480	27,7	14,5	J-1480	27,7	17,6
	J-1496	23,3	11,7	J-1496	23,3	30,0
	J-1941	17,8	14,4	J-1941	17,8	21,6
	J-2078	36,6	13,1	J-2078	36,6	17,4
	J-2173	36,9	13,5	J-2173	36,9	17,7
	J-2174	38,2	14,8	J-2174	38,2	19,0
	J-3304	17,0	14,5	J-3304	17,0	18,6
	J-3516	38,3	14,9	J-3516	38,3	19,1
	J-4066	16,7	14,2	J-4066	16,7	18,4
	J-4300	38,1	14,7	J-4300	38,1	18,9
	J-4451	16,7	14,4	J-4451	16,7	18,6
	J-4496	16,7	14,6	J-4496	16,7	18,7
	J-4511	16,7	14,3	J-4511	16,7	18,5
	J-4550	38,1	14,6	J-4550	38,1	18,9
	J-4562	16,9	14,4	J-4562	16,9	18,5
	J-4592	16,7	14,5	J-4592	16,7	18,6
	J-4699	38,4	14,9	J-4699	38,4	19,2
	J-4868	17,4	14,7	J-4868	17,4	18,9
	J-4934	37,2	13,7	J-4934	37,2	18,0

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Arica

	H-676	18,6	-2,2	H-676	18,6	15,9		J-2298	17,2	14,0	J-2298	17,2	21,1
	J-7	21,4	14,1	J-7	21,4	24,4		J-2319	39,9	10,9	J-2319	39,9	20,6
	J-90	22,0	9,5	J-90	22,0	28,9		J-2320	40,2	10,7	J-2320	40,2	20,9
	J-91	23,0	9,6	J-91	23,0	29,0		J-2321	52,9	12,7	J-2321	52,9	20,8
	J-93	25,3	11,7	J-93	25,3	30,8		J-2322	53,0	13,1	J-2322	53,0	21,2
	J-94	27,4	14,6	J-94	27,4	32,9		J-2323	53,1	13,2	J-2323	53,1	21,3
	J-122	52,1	14,5	J-122	52,1	23,1		J-2376	17,5	13,7	J-2376	17,5	21,3
	J-137	22,3	9,3	J-137	22,3	27,9		J-2397	18,3	14,3	J-2397	18,3	21,8
	J-138	22,4	9,4	J-138	22,4	28,0		J-2400	18,2	13,1	J-2400	18,2	21,1
	J-151	51,7	14,5	J-151	51,7	22,8		J-2407	17,1	13,9	J-2407	17,1	17,9
	J-187	24,9	11,4	J-187	24,9	30,6		J-2418	41,1	11,7	J-2418	41,1	21,8
	J-176	25,3	11,7	J-176	25,3	30,7		J-2420	17,8	13,9	J-2420	17,8	21,5
	J-184	51,6	14,4	J-184	51,6	22,5		J-2439	39,4	10,0	J-2439	39,4	20,1
	J-232	22,4	8,7	J-232	22,4	27,8		J-2440	39,4	9,9	J-2440	39,4	20,0
	J-243	24,7	11,3	J-243	24,7	30,4		J-2451	42,9	13,7	J-2451	42,9	21,8
	J-253	21,0	14,8	J-253	21,0	22,4		J-2458	17,6	14,6	J-2458	17,6	18,5
	J-254	18,6	6,1	J-254	18,6	22,7		J-2468	17,6	14,6	J-2468	17,6	18,6
	J-279	21,1	14,9	J-279	21,1	22,4		J-2525	16,7	13,0	J-2525	16,7	17,6
	J-281	51,2	14,1	J-281	51,2	22,2		J-2526	16,3	13,2	J-2526	16,3	17,2
	J-304	20,6	14,3	J-304	20,6	21,8		J-2537	16,7	13,3	J-2537	16,7	17,5
	J-313	51,3	14,1	J-313	51,3	22,2		J-2540	17,6	14,4	J-2540	17,6	18,4
	J-321	51,5	14,3	J-321	51,5	22,4		J-2548	16,5	13,4	J-2548	16,5	17,4
	J-343	28,4	14,9	J-343	28,4	33,9		J-2556	17,4	14,4	J-2556	17,4	18,4
	J-344	28,3	14,8	J-344	28,3	33,8		J-2557	17,6	14,6	J-2557	17,6	18,6
	J-345	18,4	5,2	J-345	18,4	24,4		J-2565	17,9	14,9	J-2565	17,9	18,9
	J-378	52,0	14,9	J-378	52,0	23,0		J-2569	17,1	14,1	J-2569	17,1	18,1
	J-379	51,7	14,5	J-379	51,7	22,6		J-2580	17,8	14,8	J-2580	17,8	18,7
	J-437	50,3	14,8	J-437	50,3	23,0		J-2581	16,3	13,2	J-2581	16,3	17,2
	J-448	20,3	6,9	J-448	20,3	26,0		J-2593	16,5	13,5	J-2593	16,5	17,5
	J-472	51,7	14,6	J-472	51,7	22,7		J-2609	17,0	13,9	J-2609	17,0	17,8
	J-508	25,3	12,0	J-508	25,3	30,8		J-2610	17,4	14,1	J-2610	17,4	18,3
	J-574	26,6	13,1	J-574	26,6	32,2		J-2611	16,6	13,6	J-2611	16,6	17,6
	J-591	51,6	14,5	J-591	51,6	22,6		J-2612	17,2	14,2	J-2612	17,2	18,2
	J-608	21,8	13,5	J-608	21,8	24,4		J-2613	17,2	14,3	J-2613	17,2	18,2
	J-645	20,8	14,5	J-645	20,8	22,0		J-2616	17,0	13,9	J-2616	17,0	17,9
	J-655	23,7	10,1	J-655	23,7	21,2		J-2617	16,7	13,8	J-2617	16,7	17,5
	J-682	19,7	7,0	J-682	19,7	21,2		J-2619	16,8	13,7	J-2619	16,8	17,7
	J-687	25,0	11,6	J-687	25,0	30,7		J-2620	17,2	14,3	J-2620	17,2	18,1
	J-701	51,7	14,5	J-701	51,7	22,6		J-2654	38,7	9,3	J-2654	38,7	20,4
	J-729	18,3	14,3	J-729	18,3	15,3		J-2661	38,6	9,4	J-2661	38,6	19,5
	J-744	26,4	13,0	J-744	26,4	31,9		J-2662	38,9	9,5	J-2662	38,9	19,6
	J-765	19,2	14,4	J-765	19,2	15,4		J-2671	41,2	11,6	J-2671	41,2	21,4
	J-775	19,2	14,6	J-775	19,2	15,6		J-2684	39,6	10,2	J-2684	39,6	20,3
	J-776	18,4	14,3	J-776	18,4	15,3		J-2686	17,9	14,9	J-2686	17,9	18,9
	J-781	19,1	14,6	J-781	19,1	15,6		J-2722	17,0	14,0	J-2722	17,0	18,0
	J-784	21,1	14,8	J-784	21,1	22,4		J-2735	22,4	14,2	J-2735	22,4	15,2
	J-785	27,7	14,3	J-785	27,7	33,3		J-2737	16,3	13,9	J-2737	16,3	17,8
	J-786	27,7	11,4	J-786	27,7	15,4		J-2745	16,8	13,6	J-2745	16,8	17,6
	J-796	23,7	10,5	J-796	23,7	29,2		J-2746	40,6	11,3	J-2746	40,6	21,5
	J-821	26,0	12,6	J-821	26,0	31,7		J-2750	43,9	13,7	J-2750	43,9	21,8
	J-822	20,2	6,8	J-822	20,2	25,8		J-2755	16,9	13,9	J-2755	16,9	17,8
	J-828	16,9	14,0	J-828	16,9	15,0		J-2762	16,8	13,7	J-2762	16,8	17,7
	J-834	27,9	14,6	J-834	27,9	33,4		J-2764	40,2	9,3	J-2764	40,2	17,4
	J-847	18,3	14,4	J-847	18,3	15,2		J-2770	43,7	14,3	J-2770	43,7	24,6
	J-851	24,0	10,4	J-851	24,0	28,6		J-2780	17,7	14,4	J-2780	17,7	18,6
	J-923	22,6	9,3	J-923	22,6	28,2		J-2785	42,3	12,9	J-2785	42,3	23,1
	J-924	22,9	9,5	J-924	22,9	28,5		J-2786	53,3	13,4	J-2786	53,3	21,5
	J-926	26,2	12,7	J-926	26,2	31,8		J-2787	52,9	13,0	J-2787	52,9	21,4
	J-942	50,5	15,0	J-942	50,5	23,1		J-2795	17,2	14,1	J-2795	17,2	18,1
	J-972	20,6	14,3	J-972	20,6	21,8		J-2798	39,1	9,7	J-2798	39,1	19,8
	J-1033	23,6	10,2	J-1033	23,6	21,6		J-2802	17,3	14,2	J-2802	17,3	18,2
	J-1072	25,7	12,3	J-1072	25,7	31,4		J-2803	17,8	14,7	J-2803	17,8	18,7
	J-1089	23,4	13,0	J-1089	23,4	28,5		J-2807	16,9	13,8	J-2807	16,9	17,9
	J-1089	23,7	13,0	J-1089	23,7	28,6		J-2854	17,4	14,3	J-2854	17,4	18,3
	J-1089	15,9	3,0	J-1089	15,9	17,4		J-2856	16,8	13,6	J-2856	16,8	17,6
	J-1100	20,6	14,8	J-1100	20,6	21,8		J-2864	17,1	14,1	J-2864	17,1	18,0
	J-1101	19,9	13,6	J-1101	19,9	21,1		J-2865	17,5	14,4	J-2865	17,5	18,4
	J-1102	23,1	9,4	J-1102	23,1	28,5		J-2875	16,9	13,8	J-2875	16,9	17,8
	J-1146	51,8	14,8	J-1146	51,8	22,7		J-2882	17,7	14,5	J-2882	17,7	18,7
	J-1181	51,3	14,1	J-1181	51,3	22,2		J-2883	17,2	14,2	J-2883	17,2	18,2
	J-1181	26,6	13,1	J-1181	26,6	32,2		J-2884	17,2	14,9	J-2884	17,2	18,8
	J-1293	23,8	10,4	J-1293	23,8	28,5		J-2895	17,1	14,1	J-2895	17,1	18,1
	J-1298	21,0	14,1	J-1298	21,0	16,1		J-2896	17,2	14,2	J-2896	17,2	18,1
	J-1329	35,4	15,0	J-1329	35,4	16,0		J-2901	16,9	13,9	J-2901	16,9	17,9
	J-1369	26,0	12,5	J-1369	26,0	31,6		J-2918	17,9	14,8	J-2918	17,9	18,7
	J-1379	24,2	13,6	J-1379	24,2	26,1		J-2934	43,8	14,8	J-2934	43,8	24,9
	J-1371	23,7	13,0	J-1371	23,7	25,6		J-2935	43,3	14,3	J-2935	43,3	24,7
	J-1424	21,7	8,0	J-1424	21,7	27,0		J-2936	17,7	14,6	J-2936	17,7	18,6
	J-1460	22,4	8,7	J-1460	22,4	27,8		J-2946	17,3	14,3	J-2946	17,3	18,3
	J-1467	28,2	14,7	J-1467	28,2	33,8		J-2949	42,8	13,7	J-2949	42,8	23,9
	J-1480	27,7	11,7	J-1480	27,7	15,7		J-2950	42,9	13,8	J-2950	42,9	23,9
	J-1494	20,4	14,3	J-1494	20,4	21,8		J-2953	17,2	14,2	J-2953	17,2	18,2
	J-1495	20,8	14,3	J-1495	20,8	21,8		J-2973	17,4	14,4	J-2973	17,4	18,4
	J-1496	23,3	9,7	J-1496	23,3	28,7		J-2988	17,8	14,8	J-2988	17,8	18,8
	J-1566	22,8	13,0	J-1566	22,8	23,8		J-2995	43,5	14,5	J-2995	43,5	24,7
	J-1572	21,1	14,8	J-1572	21,1	22,3		J-2997	19,7	14,3	J-2997	19,7	21,9
	J-1583	40,0	12,6	J-1583	40,0	18,9		J-3001	17,4	14,4	J-3001	17,4	18,3
	J-1607	18,0	5,1	J-1607	18,0	19,4		J-3014	19,2	13,0	J-3014	19,2	21,4
	J-1609	26,9	13,8	J-1609	26,9	28,3		J-3016	18,2	13,9	J-3016	18,2	21,4
	J-1610	24,4	11,3	J-1610	24,4	25,8		J-3022	40,1	12,8	J-3022	40,1	22,4
	J-1611	22,8	9,8	J-1611	22,8	14,2		J-3025	20,3	14,3	J-3025	20,3	21,4
	J-1612	21,9	8,9	J-1612	21,9	23,3		J-3030	44,0	14,7	J-3030	44,0	24,8
	J-1613	19,4	6,9	J-1613	19,4	17,8		J-3031	17,8	12,9	J-3031	17,8	18,4
	J-1646	19,8	12,5	J-1646	19,8	22,8		J-3035	50,5	10,0	J-3035	50,5	18,6
	J-1653	20,3	13,0	J-1653	20,3	23,4		J-3036	49,9	10,0	J-3036	49,9	18,1
	J-1654	20,2	12,9	J-1654	20,2	23,3		J-3050	18,1	14,6	J-3050	18,1	21,1
	J-1655	21,2	13,5	J-1655	21,2	23,0		J-3053	17,9	13,2	J-3053	17,9	20,7
	J-1694	21,0	14,1	J-1694	21,0	23,2		J-3060	43,3	14,1	J-3060	43,3	24,2
	J-1771	22,3	14,6	J-1771	22,3	24,1		J-3061	48,0	14,3	J-3061	48,0	24,1
	J-1776	23,0	14,5	J-1776	23,0	23,9		J-3070</					

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Arica

J-3541	49.1	9.2	J-3541	49.1	17.3
J-3570	17.9	14.8	J-3570	17.9	18.8
J-3577	20.8	14.8	J-3577	20.8	22.4
J-3587	17.7	14.5	J-3587	17.7	22.6
J-3608	40.6	6.7	J-3608	40.6	17.8
J-3620	24.6	12.7	J-3620	24.6	20.9
J-3655	17.1	14.1	J-3655	17.1	18.1
J-3702	18.1	14.3	J-3702	18.1	22.1
J-3711	49.9	10.0	J-3711	49.9	18.3
J-3712	50.4	10.4	J-3712	50.4	18.6
J-3713	52.2	12.3	J-3713	52.2	20.4
J-3717	41.5	14.4	J-3717	41.5	24.6
J-3732	17.2	13.7	J-3732	17.2	21.5
J-3742	50.8	10.4	J-3742	50.4	18.6
J-3743	49.9	10.0	J-3743	49.9	18.1
J-3747	50.8	10.9	J-3747	50.8	19.0
J-3763	18.1	14.1	J-3763	18.1	21.3
J-3773	40.2	10.8	J-3773	40.2	20.9
J-3785	40.1	9.2	J-3785	40.1	17.3
J-3811	18.0	14.9	J-3811	18.0	18.9
J-3827	48.1	8.1	J-3827	48.1	16.2
J-3828	17.2	13.7	J-3828	17.2	21.6
J-3837	17.7	14.7	J-3837	17.7	19.6
J-3845	48.5	8.6	J-3845	48.5	16.7
J-3846	49.1	9.1	J-3846	49.1	17.2
J-3851	17.8	14.6	J-3851	17.8	18.5
J-3852	17.5	14.4	J-3852	17.5	18.4
J-3853	17.4	14.3	J-3853	17.4	18.3
J-3858	49.1	9.1	J-3858	49.1	17.2
J-3859	49.1	9.1	J-3859	49.1	17.2
J-3870	17.3	13.7	J-3870	17.3	21.3
J-3878	49.1	9.1	J-3878	49.1	17.2
J-3884	41.6	14.3	J-3884	41.6	24.4
J-3885	15.8	12.7	J-3889	15.8	16.7
J-3908	49.9	9.9	J-3908	49.9	18.3
J-3936	47.8	7.8	J-3936	47.8	16.8
J-3937	17.2	14.2	J-3937	17.2	22.1
J-3958	17.6	14.6	J-3958	17.6	22.8
J-3966	53.8	14.0	J-3966	53.8	22.1
J-3990	18.8	14.6	J-3990	18.8	22.1
J-3993	50.8	10.9	J-3993	50.8	19.0
J-4007	48.1	8.2	J-4007	48.1	16.3
J-4033	42.6	14.7	J-4033	42.6	24.8
J-4034	17.7	14.5	J-4038	17.7	19.7
J-4044	38.7	9.2	J-4044	38.7	19.3
J-4048	17.7	13.6	J-4048	17.7	21.0
J-4056	43.8	14.6	J-4056	43.8	24.8
J-4066	16.7	11.8	J-4066	16.7	19.3
J-4076	52.5	12.6	J-4076	52.5	20.7
J-4077	51.4	11.5	J-4077	51.4	19.6
J-4083	17.5	13.7	J-4083	17.5	21.1
J-4103	48.1	8.1	J-4103	48.1	16.3
J-4108	54.9	14.9	J-4108	54.9	23.0
J-4116	53.8	13.9	J-4116	53.8	22.0
J-4120	54.5	14.6	J-4120	54.5	22.7
J-4122	50.8	10.9	J-4122	50.8	19.0
J-4123	53.0	11.0	J-4123	53.0	19.1
J-4132	39.6	10.1	J-4132	39.6	20.3
J-4137	43.2	13.9	J-4137	43.2	24.1
J-4142	16.8	13.0	J-4142	16.8	20.6
J-4143	17.1	13.4	J-4143	17.1	21.0
J-4150	10.5	14.2	J-4150	10.5	21.8
J-4151	11.8	11.8	J-4151	11.8	20.9
J-4188	49.8	9.9	J-4188	49.8	18.0
J-4218	17.6	13.6	J-4218	17.6	21.8
J-4235	39.0	8.5	J-4235	39.0	19.7
J-4236	41.5	12.1	J-4236	41.5	22.2
J-4238	52.4	12.5	J-4238	52.4	20.6
J-4256	17.7	14.7	J-4256	17.7	19.7
J-4264	51.0	11.1	J-4264	51.0	19.2
J-4268	54.1	14.2	J-4268	54.1	22.3
J-4271	17.4	14.3	J-4273	17.4	18.3
J-4285	17.2	14.1	J-4285	17.2	18.0
J-4287	18.9	14.5	J-4287	18.9	22.4
J-4298	41.2	11.8	J-4298	41.2	21.9
J-4300	38.1	8.7	J-4300	38.1	18.8
J-4303	17.8	13.3	J-4303	17.8	20.8
J-4304	17.9	13.4	J-4304	17.9	20.9
J-4315	40.0	10.8	J-4315	40.0	20.8
J-4317	53.8	14.0	J-4317	53.8	22.2
J-4320	18.5	13.3	J-4320	18.5	20.8
J-4323	18.7	14.5	J-4328	18.7	22.0
J-4326	17.7	14.7	J-4326	17.7	18.7
J-4327	18.8	14.7	J-4327	18.8	22.2
J-4328	18.7	14.6	J-4328	18.7	22.2
J-4334	17.7	13.7	J-4334	17.7	21.2
J-4345	40.5	11.1	J-4345	40.5	21.2
J-4346	17.3	13.7	J-4346	17.3	21.5
J-4356	52.4	12.4	J-4356	52.4	20.5
J-4362	16.8	13.5	J-4362	16.8	17.4
J-4385	19.4	15.0	J-4385	19.4	22.5
J-4372	17.0	13.9	J-4372	17.0	17.8
J-4406	15.2	15.9	J-4404	15.2	18.3
J-4410	16.6	13.6	J-4410	16.6	17.6
J-4420	42.3	13.0	J-4420	42.3	23.1
J-4427	16.8	13.0	J-4427	16.8	20.6
J-4447	17.1	14.1	J-4447	17.1	21.0
J-4451	16.7	12.1	J-4451	16.7	19.6
J-4460	17.5	13.7	J-4469	17.5	21.1
J-4473	18.3	14.2	J-4473	18.3	21.8
J-4496	18.7	13.2	J-4496	18.7	19.7
J-4497	43.3	14.0	J-4497	43.3	24.1
J-4498	43.3	14.1	J-4498	43.3	24.2
J-4500	53.6	13.6	J-4500	53.6	21.8
J-4507	17.9	14.9	J-4507	17.9	18.8
J-4508	18.0	15.0	J-4508	18.0	18.9
J-4511	16.7	11.9	J-4511	16.7	19.4
J-4515	41.4	14.4	J-4515	41.4	24.5
J-4529	43.4	13.9	J-4529	43.4	24.0
J-4531	53.1	13.1	J-4533	53.1	21.3
J-4550	38.1	8.6	J-4550	38.1	18.8
J-4561	51.0	11.1	J-4561	51.0	19.2
J-4562	16.9	11.9	J-4562	16.9	19.4
J-4564	48.0	8.1	J-4564	48.0	16.2
J-4565	17.2	11.8	J-4565	17.2	20.3
J-4583	53.1	13.2	J-4583	53.1	21.3
J-4588	54.0	14.1	J-4588	54.0	22.2
J-4590	39.8	10.4	J-4590	39.8	20.5
J-4592	16.7	12.1	J-4592	16.7	19.6
J-4599	17.9	13.6	J-4599	17.9	21.1
J-4606	54.0	14.1	J-4606	54.0	22.2
J-4613	50.8	10.9	J-4613	50.8	19.0
J-4614	38.7	9.3	J-4614	38.7	19.4
J-4618	18.0	14.9	J-4618	18.0	18.9
J-4632	20.9	14.9	J-4632	20.9	22.4
J-4633	19.9	14.2	J-4633	19.9	21.8
J-4639	17.8	15.0	J-4639	17.8	23.6
J-4650	56.5	16.9	J-4650	56.5	18.7
J-4655	17.7	14.7	J-4656	17.7	18.6
J-4658	41.8	12.4	J-4658	41.8	22.6
J-4693	18.0	12.7	J-4693	18.0	20.9
J-4699	58.4	8.9	J-4699	58.4	19.1
J-4724	17.8	14.8	J-4724	17.8	19.8
J-4727	20.5	14.7	J-4727	20.5	22.2
J-4732	43.5	14.3	J-4732	43.5	24.4
J-4735	42.6	13.4	J-4735	42.6	23.5
J-4781	51.1	11.1	J-4781	51.1	19.2
J-4773	17.2	14.1	J-4773	17.2	18.0
J-4774	17.2	14.9	J-4774	17.2	18.8
J-4787	17.7	14.7	J-4787	17.7	18.6
J-4791	54.2	14.6	J-4791	54.2	22.7
J-4801	16.7	13.6	J-4801	16.7	17.5
J-4803	19.2	14.5	J-4803	19.2	22.1
J-4809	42.2	13.0	J-4809	42.2	23.1
J-4812	17.9	14.8	J-4812	17.9	18.8
J-4816	16.7	13.7	J-4816	16.7	17.7
J-4837	17.7	14.7	J-4837	17.7	18.7
J-4838	19.2	14.3	J-4838	19.2	21.8
J-4840	41.2	11.8	J-4840	41.2	22.0
J-4847	20.6	14.9	J-4847	20.6	19.8
J-4858	51.0	11.1	J-4858	51.0	19.2
J-4861	19.7	14.2	J-4861	19.7	21.7
J-4862	17.4	12.2	J-4868	17.4	19.7
J-4871	19.8	14.2	J-4871	19.8	21.8
J-4891	43.7	14.5	J-4891	43.7	24.6
J-4903	43.9	12.8	J-4903	43.9	22.9
J-4915	52.5	12.5	J-4915	52.5	20.7
J-4933	43.8	15.5	J-4933	43.8	26.7
J-4934	37.2	7.7	J-4934	37.2	21.9
J-4946	40.5	11.1	J-4946	40.5	17.2
J-4956	18.6	13.3	J-4956	18.6	20.8
J-4958	17.3	14.3	J-4958	17.3	18.3
J-5107	17.0	6.9	J-5107	17.0	19.1
J-5110	50.1	12.8	J-5110	50.1	21.0

CUADRO N°4.139
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN
(Con proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Etapa : 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)
2026	ESE Pampa Nueva	Refuerzo HDPE, D=160 mm, L=322m			160	322,0						
2026	ESE Chuño	Conexión HDPE, D=315mm, L=5m					315	5				
2026	ESE El Morro	Refuerzo HDPE, D=200 mm, L=41m			200	41,0						
2026	ESE Chuño	Refuerzo HDPE, D=160mm, L=133m			160	133,0						
2036	ESE El Morro	Refuerzo HDPE, D=160mm, L=84m			160	84,0						
2036	ESE La Cruz	Refuerzo HDPE, D=315mm, L=189m			315	189,0						
2036	ESE El Morro	Conexión HDPE, D=110 mm, L=28m					110	28,0				
2036	ESE Chuño	Refuerzo HDPE, D=315mm, L=33m					315	33,0				
2036	ESE Chuño	Refuerzo HDPE, D=160mm, L=157m			160	157,0						

4.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS

4.2.1 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE RECOLECCIÓN

4.2.1.1 PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE RECOLECCIÓN.

CUADRO N°4.140 BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: PEAS Chinchorro Sur
Código BI: 10_351_3_01
Etapas: Recolección

Etapa:		Recolección					
		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
Año		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	95,00	14,00	81,50	4,95	13,50	9,05
1	2023	95,00	14,00	82,27	4,96	12,73	9,04
2	2024	95,00	14,00	83,08	4,97	11,92	9,03
3	2025	95,00	14,00	83,93	4,98	11,07	9,02
4	2026	95,00	14,00	84,82	4,99	10,18	9,01
5	2027	95,00	14,00	85,76	5,00	9,24	9,00
6	2028	95,00	14,00	86,74	5,01	8,26	8,99
7	2029	95,00	14,00	87,78	5,02	7,22	8,98
8	2030	95,00	14,00	88,86	5,04	6,14	8,96
9	2031	95,00	14,00	89,99	5,05	5,01	8,95
10	2032	95,00	14,00	91,18	5,07	3,82	8,93
11	2033	95,00	14,00	92,42	5,08	2,58	8,92
12	2034			93,71	5,10	1,29	8,90
13	2035	95,00	14,00	95,07	5,12	-0,07	8,88
14	2036	95,00	14,00	96,48	5,13	-1,48	8,87
15	2037	95,00	14,00	97,93	5,15	-2,93	8,85

(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°4.141 BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN POR SECTOR ABASTECIDO (Con proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: PEAS Chinchorro Sur
Código BI: 10_351_3_01
Etapas: Recolección

Año	Déficit Sin Proyecto (l/s)		Obra Proyectoada			Balance Con Proyecto	
	Q (l/s)	H _{elev} (m)	Designación	Q (l/s)	H _{elev.} (m)	Q (l/s)	H _{elev.} (m)
0	2022	13,50	9,05			13,50	9,05
1	2023	12,73	9,04			12,73	9,04
2	2024	11,92	9,03			11,92	9,03
3	2025	11,07	9,02			11,07	9,02
4	2026	10,18	9,01			10,18	9,01
5	2027	9,24	9,00			9,24	9,00
6	2028	8,26	8,99			8,26	8,99
7	2029	7,22	8,98			7,22	8,98
8	2030	6,14	8,96			6,14	8,96
9	2031	5,01	8,95			5,01	8,95
10	2032	3,82	8,93			3,82	8,93
11	2033	2,58	8,92			2,58	8,92
12	2034	1,29	8,90	Aumento Capacidad PEAS Chinchorro Sur en 5 l/s		1,29	8,90
13	2035	-0,07	8,88		5,00	4,93	8,88
14	2036	-1,48	8,87		5,00	3,52	8,87
15	2037	-2,93	8,85		5,00	2,07	8,85

CUADRO N°4.142
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Planta Elevadora: John Wall
 Código BI: 10_351_3_02
 Etapa: Recolección

Etapas.		Retorrección					
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	60,00	11,00	45,32	5,83	14,68	5,17
1	2023	60,00	11,00	45,74	5,86	14,26	5,14
2	2024	60,00	11,00	46,19	5,89	13,81	5,11
3	2025	60,00	11,00	46,66	5,92	13,34	5,08
4	2026	60,00	11,00	47,15	5,95	12,85	5,05
5	2027	60,00	11,00	47,67	5,98	12,33	5,02
6	2028	60,00	11,00	48,21	6,02	11,79	4,98
7	2029	60,00	11,00	48,78	6,06	11,22	4,94
8	2030	60,00	11,00	49,38	6,10	10,62	4,90
9	2031	60,00	11,00	50,01	6,14	9,99	4,86
10	2032	60,00	11,00	50,66	6,19	9,34	4,81
11	2033	60,00	11,00	51,35	6,23	8,65	4,77
12	2034	60,00	11,00	52,06	6,28	7,94	4,72
13	2035	60,00	11,00	52,81	6,34	7,19	4,66
14	2036	60,00	11,00	53,59	6,39	6,41	4,61
15	2037	60,00	11,00	54,39	6,45	5,61	4,55

(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°4.143
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE RECOLECCION
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión Chinchorro Sur
 Código Impulsión BI: 10_1151_3_06
 Código PEAP asociada BI: 10_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	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
1	2023	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
2	2024	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
3	2025	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
4	2026	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
5	2027	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
6	2028	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
7	2029	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
8	2030	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
9	2031	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
10	2032	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
11	2033	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
12	2034	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
13	2035	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
14	2036	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99
15	2037	400,00	3,00	376,99			376,99	95,00	281,99

(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°4.144
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE RECOLECCION
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre impulsión: Impulsión John Wall
 Código Impulsión BI: 10_1151_3_13
 Código PEAP asociada BI: 10_351_3_02
 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	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
1	2023	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
2	2024	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
3	2025	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
4	2026	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
5	2027	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
6	2028	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
7	2029	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
8	2030	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
9	2031	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
10	2032	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
11	2033	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
12	2034	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
13	2035	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
14	2036	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34
15	2037	250,00	3,00	120,34			120,34	60,00	60,34

(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

4.2.1.2 BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN.

CUADRO N°4.145
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Panamericana Norte
 Código Conducción BI: 10_1151_3_01
 Etapa: Recolección

0,84%

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	0,34	172,74			172,74	5,23	167,51
1	2023	350,00	0,34	172,74			172,74	5,28	167,46
2	2024	350,00	0,34	172,74			172,74	5,33	167,41
3	2025	350,00	0,34	172,74			172,74	5,38	167,36
4	2026	350,00	0,34	172,74			172,74	5,44	167,30
5	2027	350,00	0,34	172,74			172,74	5,50	167,24
6	2028	350,00	0,34	172,74			172,74	5,56	167,18
7	2029	350,00	0,34	172,74			172,74	5,62	167,12
8	2030	350,00	0,34	172,74			172,74	5,69	167,05
9	2031	350,00	0,34	172,74			172,74	5,76	166,98
10	2032	350,00	0,34	172,74			172,74	5,84	166,90
11	2033	350,00	0,34	172,74			172,74	5,91	166,83
12	2034	350,00	0,34	172,74			172,74	6,00	166,74
13	2035	350,00	0,34	172,74			172,74	6,08	166,66
14	2036	350,00	0,34	172,74			172,74	6,17	166,57
15	2037	350,00	0,34	172,74			172,74	6,26	166,48

(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

(*) Corresponde al 0,84% del sector Chinchorro Norte. Tramo antes de la descarga de Colector Villarrica.

CUADRO N°4.146
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Conducción: Panamericana Norte
Código Conducción BI: 10_1151_3_01
Etapas: Recolección

9,0%

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)			
0	2022	500,00	0,77	399,95			399,95	56,07	343,88
1	2023	500,00	0,77	399,95			399,95	56,58	343,38
2	2024	500,00	0,77	399,95			399,95	57,11	342,84
3	2025	500,00	0,77	399,95			399,95	57,67	342,28
4	2026	500,00	0,77	399,95			399,95	58,27	341,69
5	2027	500,00	0,77	399,95			399,95	58,90	341,06
6	2028	500,00	0,77	399,95			399,95	59,55	340,40
7	2029	500,00	0,77	399,95			399,95	60,25	339,71
8	2030	500,00	0,77	399,95			399,95	60,97	338,98
9	2031	500,00	0,77	399,95			399,95	61,74	338,22
10	2032	500,00	0,77	399,95			399,95	62,54	337,42
11	2033	500,00	0,77	399,95			399,95	63,37	336,58
12	2034	500,00	0,77	399,95			399,95	64,25	335,71
13	2035	500,00	0,77	399,95			399,95	65,16	334,79
14	2036	500,00	0,77	399,95			399,95	66,12	333,84
15	2037	500,00	0,77	399,95			399,95	67,10	332,86

(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

(*) Corresponde al 9% del sector Chinchorro Norte. Tramo posterior a la descarga de Colector Bellavista.

CUADRO N°4.147
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Conducción: Panamericana Norte
Código Conducción BI: 10_1151_3_01
Etapas: Recolección

14,00%

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)			
0	2022	650,00	1,32	705,91			705,91	87,22	618,69
1	2023	650,00	1,32	705,91			705,91	88,01	617,91
2	2024	650,00	1,32	705,91			705,91	88,84	617,08
3	2025	650,00	1,32	705,91			705,91	89,72	616,20
4	2026	650,00	1,32	705,91			705,91	90,64	615,27
5	2027	650,00	1,32	705,91			705,91	91,62	614,30
6	2028	650,00	1,32	705,91			705,91	92,64	613,27
7	2029	650,00	1,32	705,91			705,91	93,72	612,20
8	2030	650,00	1,32	705,91			705,91	94,85	611,07
9	2031	650,00	1,32	705,91			705,91	96,04	609,88
10	2032	650,00	1,32	705,91			705,91	97,28	608,64
11	2033	650,00	1,32	705,91			705,91	98,58	607,34
12	2034	650,00	1,32	705,91			705,91	99,94	605,97
13	2035	650,00	1,32	705,91			705,91	101,36	604,55
14	2036	650,00	1,32	705,91			705,91	102,85	603,07
15	2037	650,00	1,32	705,91			705,91	104,37	601,54

(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

(*) Corresponde al 14% del sector Chinchorro Norte.

CUADRO N°4.148
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Panamericana Norte
 Código Conducción BI: 10_1151_3_01
 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	900,00	2,25	1241,79			1241,79	637,06	604,73
1	2023	900,00	2,25	1241,79			1241,79	642,79	599,00
2	2024	900,00	2,25	1241,79			1241,79	648,85	592,93
3	2025	900,00	2,25	1241,79			1241,79	655,26	586,53
4	2026	900,00	2,25	1241,79			1241,79	662,01	579,77
5	2027	900,00	2,25	1241,79			1241,79	669,13	572,66
6	2028	900,00	2,25	1241,79			1241,79	676,61	565,17
7	2029	900,00	2,25	1241,79			1241,79	684,48	557,31
8	2030	900,00	2,25	1241,79			1241,79	692,73	549,06
9	2031	900,00	2,25	1241,79			1241,79	701,39	540,40
10	2032	900,00	2,25	1241,79			1241,79	710,46	531,33
11	2033	900,00	2,25	1241,79			1241,79	719,96	521,83
12	2034	900,00	2,25	1241,79			1241,79	729,89	511,90
13	2035	900,00	2,25	1241,79			1241,79	740,28	501,51
14	2036	900,00	2,25	1241,79			1241,79	751,13	490,66
15	2037	900,00	2,25	1241,79			1241,79	762,25	479,54

(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

(*) Corresponde al 89,4% de Chonchorro Norte + John Wall + Chinchorro Sur.

CUADRO N°4.149
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Renato Rocca
 Código Conducción BI: 10_1151_3_02
 Etapa: Recolección

10,7%

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	0,16	81,78			81,78	66,72	15,06
1	2023	300,00	0,16	81,78			81,78	67,32	14,46
2	2024	300,00	0,16	81,78			81,78	67,96	13,82
3	2025	300,00	0,16	81,78			81,78	68,63	13,15
4	2026	300,00	0,16	81,78			81,78	69,34	12,44
5	2027	300,00	0,16	81,78			81,78	70,09	11,70
6	2028	300,00	0,16	81,78			81,78	70,87	10,91
7	2029	300,00	0,16	81,78			81,78	71,69	10,09
8	2030	300,00	0,16	81,78			81,78	72,56	9,22
9	2031	300,00	0,16	81,78			81,78	73,47	8,31
10	2032	300,00	0,16	81,78			81,78	74,42	7,36
11	2033	300,00	0,16	81,78			81,78	75,41	6,37
12	2034	300,00	0,16	81,78			81,78	76,45	5,33
13	2035	300,00	0,16	81,78			81,78	77,54	4,24
14	2036	300,00	0,16	81,78			81,78	78,68	3,10
15	2037	300,00	0,16	81,78			81,78	79,85	1,94

(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

(*) Corresponde al 10,7% del sector Chinchorro Norte.

CUADRO N°4.150
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Diego Portales
 Código Conducción BI: 10_1151_3_03
 Etapa: Recolección

29,2%

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	600,00	1,08	570,23			570,23	181,79	388,44
1	2023	600,00	1,08	570,23			570,23	183,43	386,80
2	2024	600,00	1,08	570,23			570,23	185,16	385,07
3	2025	600,00	1,08	570,23			570,23	186,99	383,24
4	2026	600,00	1,08	570,23			570,23	188,92	381,31
5	2027	600,00	1,08	570,23			570,23	190,95	379,28
6	2028	600,00	1,08	570,23			570,23	193,09	377,14
7	2029	600,00	1,08	570,23			570,23	195,34	374,90
8	2030	600,00	1,08	570,23			570,23	197,69	372,54
9	2031	600,00	1,08	570,23			570,23	200,16	370,07
10	2032	600,00	1,08	570,23			570,23	202,75	367,48
11	2033	600,00	1,08	570,23			570,23	205,47	364,77
12	2034	600,00	1,08	570,23			570,23	208,30	361,93
13	2035	600,00	1,08	570,23			570,23	211,27	358,97
14	2036	600,00	1,08	570,23			570,23	214,37	355,87
15	2037	600,00	1,08	570,23			570,23	217,54	352,69

(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

(*) Corresponde al 29,2% del sector Chinchorro Norte. Tramo final que descarga en Interceptor Chinchorro Norte.

CUADRO N°4.151
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Panamericana Sur
 Código Conducción BI: 10_1151_3_04
 Etapa: Recolección

25,7%

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	0,80	420,12			420,12	160,11	260,01
1	2023	600,00	0,80	420,12			420,12	161,55	258,57
2	2024	600,00	0,80	420,12			420,12	163,08	257,04
3	2025	600,00	0,80	420,12			420,12	164,69	255,43
4	2026	600,00	0,80	420,12			420,12	166,39	253,73
5	2027	600,00	0,80	420,12			420,12	168,18	251,94
6	2028	600,00	0,80	420,12			420,12	170,06	250,06
7	2029	600,00	0,80	420,12			420,12	172,04	248,08
8	2030	600,00	0,80	420,12			420,12	174,12	246,01
9	2031	600,00	0,80	420,12			420,12	176,29	243,83
10	2032	600,00	0,80	420,12			420,12	178,57	241,55
11	2033	600,00	0,80	420,12			420,12	180,96	239,16
12	2034	600,00	0,80	420,12			420,12	183,46	236,66
13	2035	600,00	0,80	420,12			420,12	186,07	234,05
14	2036	600,00	0,80	420,12			420,12	188,80	231,32
15	2037	600,00	0,80	420,12			420,12	191,60	228,52

(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

(*) Corresponde al 25,7% del sector Chinchorro Norte.

CUADRO N°4.152
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Conducción: Maipú
Código Conducción BI: 10_1151_3_05
Etapas: Recolección

48%

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	0,17	84,42			84,42	39,14	45,28
1	2023	315,00	0,17	84,42			84,42	39,51	44,91
2	2024	315,00	0,17	84,42			84,42	39,90	44,53
3	2025	315,00	0,17	84,42			84,42	40,30	44,12
4	2026	315,00	0,17	84,42			84,42	40,73	43,69
5	2027	315,00	0,17	84,42			84,42	41,18	43,24
6	2028	315,00	0,17	84,42			84,42	41,66	42,76
7	2029	315,00	0,17	84,42			84,42	42,15	42,27
8	2030	315,00	0,17	84,42			84,42	42,67	41,75
9	2031	315,00	0,17	84,42			84,42	43,22	41,20
10	2032	315,00	0,17	84,42			84,42	43,79	40,63
11	2033	315,00	0,17	84,42			84,42	44,38	40,04
12	2034	315,00	0,17	84,42			84,42	45,01	39,42
13	2035	315,00	0,17	84,42			84,42	45,65	38,77
14	2036	315,00	0,17	84,42			84,42	46,33	38,09
15	2037	315,00	0,17	84,42			84,42	47,03	37,39

(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

(*) Corresponde al 48% del sector Chinchorro Sur.

CUADRO N°4.153
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Conducción: Interceptor Chinchorro Norte
Código Conducción BI: 10_1151_3_07
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	600,00	2,75	730,09			730,09	546,70	183,39
1	2023	600,00	2,75	730,09			730,09	551,59	178,50
2	2024	600,00	2,75	730,09			730,09	556,76	173,33
3	2025	600,00	2,75	730,09			730,09	562,22	167,87
4	2026	600,00	2,75	730,09			730,09	567,98	162,11
5	2027	600,00	2,75	730,09			730,09	574,06	156,04
6	2028	600,00	2,75	730,09			730,09	580,44	149,65
7	2029	600,00	2,75	730,09			730,09	587,15	142,94
8	2030	600,00	2,75	730,09			730,09	594,20	135,89
9	2031	600,00	2,75	730,09			730,09	601,59	128,50
10	2032	600,00	2,75	730,09			730,09	609,34	120,76
11	2033	600,00	2,75	730,09			730,09	617,44	112,65
12	2034	600,00	2,75	730,09			730,09	625,93	104,16
13	2035	600,00	2,75	730,09			730,09	634,80	95,29
14	2036	600,00	2,75	730,09			730,09	644,06	86,03
15	2037	600,00	2,75	730,09			730,09	653,57	76,52

(1) Incluir todas las conducciones paralelas e indicar criterios adoptadas para cálculo de capacidad. Corresponde al caudal máximo a conducir para H/D= 0,8

(*) Corresponde al 76,28% del sector Chinchorro Norte, más la demanda de Chinchorro Sur.

CUADRO N°4.154
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Juan Antonio Ríos
 Código Conducción BI: 10_1151_3_08
 Etapa: Recolección

21,4%

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	0,35	176,16			176,16	133,26	42,90
1	2023	350,00	0,35	176,16			176,16	134,46	41,70
2	2024	350,00	0,35	176,16			176,16	135,73	40,43
3	2025	350,00	0,35	176,16			176,16	137,07	39,09
4	2026	350,00	0,35	176,16			176,16	138,49	37,68
5	2027	350,00	0,35	176,16			176,16	139,98	36,19
6	2028	350,00	0,35	176,16			176,16	141,54	34,62
7	2029	350,00	0,35	176,16			176,16	143,19	32,97
8	2030	350,00	0,35	176,16			176,16	144,92	31,25
9	2031	350,00	0,35	176,16			176,16	146,73	29,43
10	2032	350,00	0,35	176,16			176,16	148,63	27,53
11	2033	350,00	0,35	176,16			176,16	150,61	25,55
12	2034	350,00	0,35	176,16			176,16	152,69	23,47
13	2035	350,00	0,35	176,16			176,16	154,87	21,29
14	2036	350,00	0,35	176,16			176,16	157,14	19,02
15	2037	350,00	0,35	176,16			176,16	159,47	16,69

(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

(*) Corresponde al 21,4% del sector Chinchorro Norte.

CUADRO N°4.155
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Colector Villarica
 Código Conducción BI: 10_1151_3_09
 Etapa: Recolección

5,4%

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	0,23	115,69			115,69	33,46	82,24
1	2023	315,00	0,23	115,69			115,69	33,76	81,94
2	2024	315,00	0,23	115,69			115,69	34,08	81,62
3	2025	315,00	0,23	115,69			115,69	34,41	81,28
4	2026	315,00	0,23	115,69			115,69	34,77	80,93
5	2027	315,00	0,23	115,69			115,69	35,14	80,55
6	2028	315,00	0,23	115,69			115,69	35,53	80,16
7	2029	315,00	0,23	115,69			115,69	35,95	79,75
8	2030	315,00	0,23	115,69			115,69	36,38	79,31
9	2031	315,00	0,23	115,69			115,69	36,84	78,86
10	2032	315,00	0,23	115,69			115,69	37,31	78,38
11	2033	315,00	0,23	115,69			115,69	37,81	77,88
12	2034	315,00	0,23	115,69			115,69	38,33	77,36
13	2035	315,00	0,23	115,69			115,69	38,88	76,82
14	2036	315,00	0,23	115,69			115,69	39,45	76,25
15	2037	315,00	0,23	115,69			115,69	40,03	75,66

(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

(*) Corresponde al 5,4% del sector Chinchorro Norte.

CUADRO N°4.156
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Colector Bellavista
 Código Conducción BI: 10_1151_3_10
 Etapa: Recolección

1,95%

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	0,21	104,18			104,18	12,15	92,03
1	2023	315,00	0,21	104,18			104,18	12,26	91,92
2	2024	315,00	0,21	104,18			104,18	12,37	91,80
3	2025	315,00	0,21	104,18			104,18	12,50	91,68
4	2026	315,00	0,21	104,18			104,18	12,62	91,55
5	2027	315,00	0,21	104,18			104,18	12,76	91,42
6	2028	315,00	0,21	104,18			104,18	12,90	91,27
7	2029	315,00	0,21	104,18			104,18	13,05	91,12
8	2030	315,00	0,21	104,18			104,18	13,21	90,97
9	2031	315,00	0,21	104,18			104,18	13,38	90,80
10	2032	315,00	0,21	104,18			104,18	13,55	90,63
11	2033	315,00	0,21	104,18			104,18	13,73	90,45
12	2034	315,00	0,21	104,18			104,18	13,92	90,26
13	2035	315,00	0,21	104,18			104,18	14,12	90,06
14	2036	315,00	0,21	104,18			104,18	14,33	89,85
15	2037	315,00	0,21	104,18			104,18	14,54	89,64

(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

(*) Corresponde al 1,95% del sector Chinchorro Norte.

CUADRO N°4.157
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Colector Fuerte Bulnes
 Código Conducción BI: 10_1151_3_11
 Etapa: Recolección

2,47%

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	0,27	133,14			133,14	15,39	117,75
1	2023	315,00	0,27	133,14			133,14	15,53	117,61
2	2024	315,00	0,27	133,14			133,14	15,67	117,47
3	2025	315,00	0,27	133,14			133,14	15,83	117,31
4	2026	315,00	0,27	133,14			133,14	15,99	117,15
5	2027	315,00	0,27	133,14			133,14	16,16	116,98
6	2028	315,00	0,27	133,14			133,14	16,34	116,80
7	2029	315,00	0,27	133,14			133,14	16,53	116,61
8	2030	315,00	0,27	133,14			133,14	16,73	116,41
9	2031	315,00	0,27	133,14			133,14	16,94	116,20
10	2032	315,00	0,27	133,14			133,14	17,16	115,98
11	2033	315,00	0,27	133,14			133,14	17,39	115,75
12	2034	315,00	0,27	133,14			133,14	17,63	115,51
13	2035	315,00	0,27	133,14			133,14	17,88	115,26
14	2036	315,00	0,27	133,14			133,14	18,15	115,00
15	2037	315,00	0,27	133,14			133,14	18,41	114,73

(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

(*) Corresponde al 2,47% del sector Chinchorro Norte.

CUADRO N°4.158
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Conducción: Colector Buena Esperanza
 Código Conducción BI: 10_1151_3_12
 Etapa: Recolección

2,48%

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	0,20	99,74			99,74	15,45	84,29
1	2023	315,00	0,20	99,74			99,74	15,59	84,15
2	2024	315,00	0,20	99,74			99,74	15,74	84,01
3	2025	315,00	0,20	99,74			99,74	15,89	83,85
4	2026	315,00	0,20	99,74			99,74	16,06	83,69
5	2027	315,00	0,20	99,74			99,74	16,23	83,51
6	2028	315,00	0,20	99,74			99,74	16,41	83,33
7	2029	315,00	0,20	99,74			99,74	16,60	83,14
8	2030	315,00	0,20	99,74			99,74	16,80	82,94
9	2031	315,00	0,20	99,74			99,74	17,01	82,73
10	2032	315,00	0,20	99,74			99,74	17,23	82,51
11	2033	315,00	0,20	99,74			99,74	17,46	82,28
12	2034	315,00	0,20	99,74			99,74	17,70	82,04
13	2035	315,00	0,20	99,74			99,74	17,96	81,79
14	2036	315,00	0,20	99,74			99,74	18,22	81,52
15	2037	315,00	0,20	99,74			99,74	18,49	81,25

(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

(*) Corresponde al 2,48% del sector Chinchorro Norte.

4.2.1.3 REDES DE RECOLECCIÓN.

A continuación, se presentan los resultados de la modelación.

CUADRO N°4.159
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED ALCANTARILLADO (Sin proyecto)

Nombre Sector:		Arica (68)		
Etapa :		Recolección		
Año	Cañerías con Déficit de Capacidad de Porteo (Obtenido del Análisis Hidráulico de la Red)			
	Identificación de la Cañería (Diámetro, Longitud, Ubicación)	Oferta (l/s) Q máximo de porteo H=0,70*D	Demanda Q máximo A.S. (l/s)	Déficit Q (l/s)
0	43416	31,9	63,3	-31,4
5	43490	28,5	30,6	-2,1
	41295	20,8	42,8	-22,0
	44324	28,0	30,6	-2,6
	45432	40,0	41,0	-1,0
	45433	40,3	41,0	-0,8
	46215	33,2	41,0	-7,8
	157894	31,0	32,0	-1,0
	41078	153,2	156,6	-3,3
	43291	150,0	156,6	-6,6
	46220	129,2	150,4	-21,2
	46354	91,0	92,7	-1,8
	46356	90,8	92,7	-2,0
	40003	89,8	92,7	-3,0

**CUADRO N°4.160
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED ALCANTARILLADO (Con proyecto)**

Nombre Sector: Arica (68)
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)
2022				Aumento Capacidad colector calle Ruperto Quinteros DN400 PVC L=320 m.	400,0	320,0	MH-550 - 3071919
2026				Aumento capacidad colector calle Bernardino Guerra y calle Senador Luis Valente Rossi DN315 PVC L=133 m.	315,0	133,0	3051292 - 3071919
				Aumento capacidad colector calle Senador Luis Valente Rossi DN315 PVC L=185 m.	315,0	185,0	3075188 - 3084296
				Aumento capacidad colector calle Pablo Piccasso DN250 PVC L=74 m.	250,0	74,0	3077137 - 3083344
				Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN315 PVC L=32 m	315,0	32,0	3032840-3067605
				Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN250 PVC L=105 m	250,0	105,0	3067605-3064140
				Aumento Capacidad colector 21 de Mayo DN315 PVC L=33 m	315,0	33,0	3092423-3091623
				Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN315 PVC L=109 m	315,0	109,0	3091377-3092304
				Aumento Capacidad colector Juan Antonio Ríos DN450 HDPE L=129 m	450,0	129,0	3033101-3092560
				Aumento Capacidad colector Juan Antonio Ríos DN500 HDPE L=8 m	500,0	8,0	3045754-3092289
				Aumento Capacidad colector Av. Diego Portales DN500 HDPE L=68 m	500,0	68,0	3033589-3068942
				Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=5 m	400,0	5,0	3091206-3054646
				Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=67 m	400,0	67,0	3033150-3033454
				Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=12 m	400,0	12,0	3059919-3071670

2036				Aumento Capacidad colector calle Bernardino Guerra DN300 PVC L=56 m	300,0	56,0	
				Aumento Capacidad colector Senador Luis Valente Rossi DN300 PVC L=86 m	300,0	86,0	
				Aumento capacidad colector calle Robinson Rojas DN315 PVC L=479 m	315,0	479,0	
				Aumento capacidad colector calle Francia DN315 PVC L=479 m	315,0	315,0	
				Aumento capacidad colector calle Los Artesanos DN355 PVC L=381 m	355,0	381,0	
				Aumento capacidad colector Av. Antártica DN315 PVC L=70 m	315,0	70,0	
				Aumento capacidad colector Calle Buenos Aires - Ingeniero Raúl Rey DN800-DN900 PVC L=906 m	800-900	906,0	
				Aumento capacidad colector Av. Renato Roca DN315 PVC L=549 m	315,0	549,0	
				Aumento capacidad colector José Manuel Balmaceda DN355 PVC L=26 m	355,0	26,0	
				Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=425 m	400,0	425,0	
				Aumento Capacidad colector Diego Portales DN500-DN560 PVC L=431 m	500-560	431,0	
				Aumento Capacidad colector Juan Antorio Ríos DN710-DN500 HDPE L=613 m	710-500	613,0	
				Aumento Capacidad colector calle José Victorino Lastarria DN400 PVC L=735 m	400,0	735,0	
				Aumento Capacidad colector calle Cacabuco DN315 PVC L=130 m	315,0	130,0	
				Aumento Capacidad colector calle Cacabuco DN250 PVC L=315 m	250,0	315,0	
				Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN315 PVC L=99 m	315,0	99,0	
				Aumento Capacidad colector Bernardo O'Higgins DN315 PVC L=99 m	315,0	55,0	
				Aumento capacidad colector calle Pablo Picasso DN250 PVC L=27 m.	250,0	27,0	
				Aumento capacidad colector calle San Ignacio de Loyola DN315 PVC L=43 m.	315,0	43,0	
				Aumento capacidad colector calle Oscar Belmar DN250 PVC L=42 m.	250,0	42,0	

4.2.2 BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISPOSICIÓN

4.2.2.1 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.

A continuación, se presenta el balance de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, referidas a la localidad de Arica:

CUADRO N°4.161
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO
PRELIMINAR DE EMISARIOS SUBMARINOS (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Planta ES - CHINCHORRO NORTE
 Tratamiento Preliminar

Año		Capacidad (Qmax hor diseño) (l/s)	Demanda (Qmax hor proy) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2022	1150,00	691,71	458,29
1	2023	1150,00	697,96	452,04
2	2024	1150,00	704,56	445,44
3	2025	1150,00	711,54	438,46
4	2026	1150,00	718,90	431,10
5	2027	1150,00	726,65	423,35
6	2028	1150,00	734,80	415,20
7	2029	1150,00	743,36	406,64
8	2030	1150,00	752,35	397,65
9	2031	1150,00	761,78	388,22
10	2032	1150,00	771,65	378,35
11	2033	1150,00	781,99	368,01
12	2034	1150,00	792,80	357,20
13	2035	1150,00	804,11	345,89
14	2036	1150,00	815,92	334,08
15	2037	1150,00	828,03	321,97

4.2.2.2 EMISARIOS SUBMARINOS DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS.

CUADRO N°4.162
BALANCE OFERTA – DEMANDA EMISARIOS
SUBMARINOS (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Nombre Planta: ES - CHINCHORRO NORTE
Tratamiento Preliminar:

Año		Capacidad de Porteo (l/s)	Veq (m/s)	Deq (mm)	Demanda $Q_{\max.\text{hor}}$ (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2022	1150,00	2,33	900	691,71	458,29
1	2023	1150,00	2,33	900	697,96	452,04
2	2024	1150,00	2,33	900	704,56	445,44
3	2025	1150,00	2,33	900	711,54	438,46
4	2026	1150,00	2,33	900	718,90	431,10
5	2027	1150,00	2,33	900	726,65	423,35
6	2028	1150,00	2,33	900	734,80	415,20
7	2029	1150,00	2,33	900	743,36	406,64
8	2030	1150,00	2,33	900	752,35	397,65
9	2031	1150,00	2,33	900	761,78	388,22
10	2032	1150,00	2,33	900	771,65	378,35
11	2033	1150,00	2,33	900	781,99	368,01
12	2034	1150,00	2,33	900	792,80	357,20
13	2035	1150,00	2,33	900	804,11	345,89
14	2036	1150,00	2,33	900	815,92	334,08
15	2037	1150,00	2,33	900	828,03	321,97

4.2.2.3 CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS

La localidad no cuenta con conducciones de disposición.

4.2.2.4 PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE DISPOSICIÓN.

CUADRO N°4.163 BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISPOSICIÓN POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: PEAS Chinchorro Norte
Código BI: 10_351_4_01
Etapas: 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	730,00	12,00	691,71	7,79	38,29	4,21
1	2023	730,00	12,00	697,96	7,81	32,04	4,19
2	2024	730,00	12,00	704,56	7,82	25,44	4,18
3	2025	730,00	12,00	711,54	7,84	18,46	4,16
4	2026	730,00	12,00	718,90	7,85	11,10	4,15
5	2027	730,00	12,00	726,65	7,87	3,35	4,13
6	2028	730,00	12,00	734,80	7,89	-4,80	4,11
7	2029	730,00	12,00	743,36	7,91	-13,36	4,09
8	2030	730,00	12,00	752,35	7,93	-22,35	4,07
9	2031	730,00	12,00	761,78	7,95	-31,78	4,05
10	2032	730,00	12,00	771,65	7,97	-41,65	4,03
11	2033	730,00	12,00	781,99	7,99	-51,99	4,01
12	2034	730,00	12,00	792,80	8,02	-62,80	3,98
13	2035	730,00	12,00	804,11	8,05	-74,11	3,95
14	2036	730,00	12,00	815,92	8,08	-85,92	3,92
15	2037	730,00	12,00	828,03	8,11	-98,03	3,89

(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°4.164 BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISPOSICIÓN POR SECTOR ABASTECIDO (Con proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
Planta Elevadora: PEAS Chinchorro Norte
Código BI: 10_351_4_01
Etapas: 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	38,29	4,21				
1	2023	32,04	4,19				
2	2024	25,44	4,18				
3	2025	18,46	4,16				
4	2026	11,10	4,15				
5	2027	3,35	4,13	1er Aumento Capacidad PEAS Chinchorro Norte en 50 l/s			
6	2028	-4,80	4,11		50,00	45,20	
7	2029	-13,36	4,09		50,00	36,64	
8	2030	-22,35	4,07		50,00	27,65	
9	2031	-31,78	4,05		50,00	18,22	
10	2032	-41,65	4,03	2do Aumento Capacidad PEAS Chinchorro Norte en 50 l/s	50,00	8,35	
11	2033	-51,99	4,01		100,00	48,01	
12	2034	-62,80	3,98		100,00	37,20	
13	2035	-74,11	3,95		100,00	25,89	
14	2036	-85,92	3,92		100,00	14,08	
15	2037	-98,03	3,89		100,00	1,97	

CUADRO N°4.165
BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE DISPOSICIÓN
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)

Nombre Sector: Arica (68)
 Nombre Impulsión: Impulsión Chinchorro Norte
 Código Conducción BI: 10_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	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
1	2023	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
2	2024	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
3	2025	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
4	2026	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
5	2027	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
6	2028	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
7	2029	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
8	2030	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
9	2031	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
10	2032	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
11	2033	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
12	2034	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
13	2035	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
14	2036	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96
15	2037	800,00	3,00	1507,96			1507,96	730,00	777,96

(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

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 Nº5.1
RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS
ETAPA DE PRODUCCIÓN

ETAPA	OBRA	DESIGNACIÓN	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Producción	Sondaje Nuevo 1, Q=37 l/s.	Aumento de Capacidad	2024	
Producción	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=21 l/s.	Aumento de Capacidad	2024	
Producción	Sondaje Nuevo 2, Q=13 l/s.	Aumento de Capacidad	2025	
Producción	Sondaje Nuevo 3, Q=11 l/s.	Aumento de Capacidad	2025	
Producción	Sondaje Nuevo 4, Q=40 l/s.	Aumento de Capacidad	2027	
Producción	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=21 l/s.	Aumento de Capacidad	2027	
Producción	Sondaje Nuevo 5, Q=62 l/s.	Aumento de Capacidad	2030	
Producción	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=42 l/s.	Aumento de Capacidad	2030	
Producción	Sondaje Nuevo 6, Q=72 l/s.	Aumento de Capacidad	2033	
Producción	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=42 l/s.	Aumento de Capacidad	2033	
Producción	Aumento Derechos de Agua en Q=40 l/s.	Aumento de Capacidad	2035	

CUADRO N°5.2
RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS
ETAPA DE DISTRIBUCIÓN

ETAPA	OBRA	DESIGNACIÓN	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Distribución	Renovación o reemplazo alimentadora Chuño-Estadio, L=10m	Reposición y Conservación	2024	
Distribución	Renovación red AP L=4.340 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=4.340 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=4.340 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=4.340 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	Refuerzo HDPE, D=160 mm, L=322m (ESE Pampa Nueva)	Aumento de Capacidad	2027	
Distribución	Conexión HDPE, D=315mm, L=5m (ESE Chuño)	Aumento de Capacidad	2027	
Distribución	Refuerzo HDPE, D=200 mm, L=41m (ESE El Morro)	Aumento de Capacidad	2027	
Distribución	Refuerzo HDPE, D=160mm, L=133m (ESE Chuño)	Aumento de Capacidad	2027	
Distribución	Renovación red AP L=4.340 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=4.340 m anualmente (2028-2037)	Reposición y Conservación	2029-2038	
Distribución	1er Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.000 m3.	Aumento de Capacidad	2028	
Distribución	Refuerzo Aducción PDG-Tk Saucache DN400, L=120m.	Aumento de Capacidad	2031	
Distribución	2do Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.200 m3.	Aumento de Capacidad	2031	
Distribución	Refuerzo Aducción PDG-Tk Chuño DN450mm L=950m	Aumento de Capacidad	2030	
Distribución	3er Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.200 m3.	Aumento de Capacidad	2035	
Distribución	Refuerzo Aducción PDG-Tk Chuño DN450mm L=1.170m	Aumento de Capacidad	2034	
Distribución	Aumento Capacidad PEAP Estadio en 10 l/s.	Aumento de Capacidad	2035	
Distribución	Refuerzo Aducción PDG-Tk Chuño DN450mm L=624m	Aumento de Capacidad	2037	
Distribución	Refuerzo HDPE, D=160mm, L=84m (ESE El Morro)	Aumento de Capacidad	2037	
Distribución	Refuerzo HDPE, D=315mm, L=189m (ESE La Cruz)	Aumento de Capacidad	2037	
Distribución	Conexión HDPE, D=110 mm, L=28m (ESE El Morro)	Aumento de Capacidad	2037	
Distribución	Refuerzo HDPE, D=315mm, L=33m (ESE Chuño)	Aumento de Capacidad	2037	
Distribución	Refuerzo HDPE, D=160mm, L=157m (ESE Chuño)	Aumento de Capacidad	2037	

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

ETAPA	OBRA	DESIGNACIÓN	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Ruperto Quinteros DN400 PVC L=320 m.	Aumento de Capacidad	2024	
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m	Reposición y Conservación	2024	
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)	Reposición y Conservación	2024	
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m	Reposición y Conservación	2025	
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)	Reposición y Conservación	2025	
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m	Reposición y Conservación	2026	
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)	Reposición y Conservación	2026	
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m	Reposición y Conservación	2027	
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)	Reposición y Conservación	2027	
Recolección	Aumento capacidad colector calle Bernardino Guerra y calle Senador Luis Valente Rossi DN315 PVC L=133 m.	Aumento de Capacidad	2027	
Recolección	Aumento capacidad colector calle Senador Luis Valente Rossi DN315 PVC L=185 m.	Aumento de Capacidad	2027	
Recolección	Aumento capacidad colector calle Pablo Piccaso DN250 PVC L=74 m.	Aumento de Capacidad	2027	
Recolección	Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN315 PVC L=32 m	Aumento de Capacidad	2027	
Recolección	Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN250 PVC L=105 m	Aumento de Capacidad	2027	
Recolección	Aumento Capacidad colector 21 de Mayo DN315 PVC L=33 m	Aumento de Capacidad	2027	
Recolección	Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN315 PVC L=109 m	Aumento de Capacidad	2027	
Recolección	Aumento Capacidad colector Juan Antonio Ríos DN450 HDPE L=129 m	Aumento de Capacidad	2027	
Recolección	Aumento Capacidad colector Juan Antonio Ríos DN500 HDPE L=8 m	Aumento de Capacidad	2027	
Recolección	Aumento Capacidad colector Av. Diego Portales DN500 HDPE L=68 m	Aumento de Capacidad	2027	
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=5 m	Aumento de Capacidad	2027	
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=67 m	Aumento de Capacidad	2027	

Recolección	Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=12 m	Aumento de Capacidad	2027	
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m	Reposición y Conservación	2028	
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)	Reposición y Conservación	2028	
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m anualmente (2028-2037)	Reposición y Conservación	2029-2038	
Recolección	Aumento Capacidad PEAS Chinchorro Sur en 5 l/s	Aumento de Capacidad	2035	
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Bernardino Guerra DN300 PVC L=56 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento Capacidad colector Senador Luis Valente Rossi DN300 PVC L=86 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento capacidad colector calle Robinson Rojas DN315 PVC L=479 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento capacidad colector calle Francia DN315 PVC L=479 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento capacidad colector calle Los Artesanos DN355 PVC L=381 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento capacidad colector Av. Antártica DN315 PVC L=70 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento capacidad colector Calle Buenos Aires - Ingeniero Raúl Rey DN800-DN900 PVC L=906 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento capacidad colector Av. Renato Roca DN315 PVC L=549 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento capacidad colector José Manuel Balmaceda DN355 PVC L=26 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=425 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento Capacidad colector Diego Portales DN500-DN560 PVC L=431 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento Capacidad colector Juan Antorio Ríos DN710-DN500 HDPE L=613 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento Capacidad colector calle José Victorino Lastarria DN400 PVC L=735 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Cacabuco DN315 PVC L=130 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Cacabuco DN250 PVC L=315 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN315 PVC L=99 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento Capacidad colector Bernardo O'Higgins DN315 PVC L=99 m	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento capacidad colector calle Pablo Piccaso DN250 PVC L=27 m.	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento capacidad colector calle San Ignacio de Loyola DN315 PVC L=43 m.	Aumento de Capacidad	2037	
Recolección	Aumento capacidad colector calle Oscar Belmar DN250 PVC L=42 m.	Aumento de Capacidad	2037	

CUADRO N°5.4
RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS
ETAPA DE DISPOSICIÓN

ETAPA	OBRA	DESIGNACION	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Disposición	1er Aumento Capacidad PEAS Chinchorro Norte en 50 l/s.	Aumento de Capacidad	2028	
Disposición	2do Aumento Capacidad PEAS Chinchorro Norte en 50 l/s.	Aumento de Capacidad	2033	

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: Arica

Etapas	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	Sondaje Nuevo 1, Q=37 l/s.		10.000															10.000
Producción	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=21 l/s.		5.000															5.000
Producción	Sondaje Nuevo 2, Q=13 l/s.			7.000														7.000
Producción	Sondaje Nuevo 3, Q=11 l/s.			7.000														7.000
Producción	Sondaje Nuevo 4, Q=40 l/s.					10.000												10.000
Producción	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=21 l/s.					5.000												5.000
Producción	Sondaje Nuevo 5, Q=62 l/s.							10.000										10.000
Producción	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=42 l/s.							9.000										9.000
Producción	Sondaje Nuevo 6, Q=72 l/s.										10.000							10.000
Producción	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=42 l/s.										9.000							9.000
Producción	Aumento Derechos de Agua en Q=40 l/s.												100					100
TOTAL ETAPA PRODUCCION		0	15.000	14.000	0	15.000	0	0	19.000	0	0	19.000	0	100	0	0	0	82.100
Distribución	Renovación o reemplazo alimentadora Chuño-Estadio, L=10m		80															
Distribución	Refuerzo HDPE, D=160 mm, L=322m (ESE Pampa Nueva)					1.932												1.932
Distribución	Conexión HDPE, D=315mm, L=5m (ESE Chuño)					50												50
Distribución	Refuerzo HDPE, D=200 mm, L=41m (ESE El Morro)					287												287
Distribución	Refuerzo HDPE, D=160mm, L=133m (ESE Chuño)					798												798
Distribución	1er Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.000 m3.						7.000											7.000
Distribución	Refuerzo Aducción PDG-Tk Saucache DN400, L=120m.									666								666
Distribución	Refuerzo Aducción PDG-Tk Chuño DN450mm L=950m								8.550									8.550
Distribución	2do Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.200 m3.									7.000								7.000
Distribución	Refuerzo Aducción PDG-Tk Chuño DN450mm L=1.170m											10.530						10.530
Distribución	3er Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.200 m3.												7.000					7.000
Distribución	Aumento Capacidad PEAP Estadio en 10 l/s.												1.500					1.500
Distribución	Refuerzo Aducción PDG-Tk Chuño DN450mm L=624m															5.616		5.616
Distribución	Refuerzo HDPE, D=160mm, L=84m (ESE El Morro)															504		504
Distribución	Refuerzo HDPE, D=315mm, L=189m (ESE La Cruz)															1.323		1.323
Distribución	Conexión HDPE, D=110 mm, L=28m (ESE El Morro)															140		140
Distribución	Refuerzo HDPE, D=315mm, L=33m (ESE Chuño)															231		231
Distribución	Refuerzo HDPE, D=160mm, L=157m (ESE Chuño)															942		942

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Arica

Distribución	Renovación red AP L=4.340 m		36.460															36.460
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) (**)		2.000															2.000
Distribución	Renovación red AP L=4.340 m			36.460														36.460
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) (**)			2.000														2.000
Distribución	Renovación red AP L=4.340 m				36.460													36.460
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) (**)				2.000													2.000
Distribución	Renovación red AP L=4.340 m					36.460												36.460
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) (**)				2.000													2.000
Distribución	Renovación red AP L=4.340 m						36.460											36.460
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) (**)					2.000												2.000
Distribución	Renovación red AP L=4.340 m anualmente (2028-2037)							36.460	36.460	36.460	36.460	36.460	36.460	36.460	36.460	36.460	36.460	364.599
TOTAL ETAPA DISTRIBUCION		0	38.540	38.460	38.460	41.527	45.460	36.460	45.010	44.126	36.460	36.460	46.990	44.960	36.460	45.216	36.460	611.048

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Arica

Recolección	Aumento Capacidad colector calle Ruperto Quinteros DN400 PVC L=320 m.		2.240														2.240
Recolección	Aumento capacidad colector calle Bernardino Guerra y calle Senador Luis Valente Rossi DN315 PVC L=133 m.					931											931
Recolección	Aumento capacidad colector calle Senador Luis Valente Rossi DN315 PVC L=185 m.					1.295											1.295
Recolección	Aumento capacidad colector calle Pablo Piccaso DN250 PVC L=74 m.					518											518
Recolección	Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN315 PVC L=32 m					224											224
Recolección	Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN250 PVC L=105 m					735											735
Recolección	Aumento Capacidad colector 21 de Mayo DN315 PVC L=33 m					231											231
Recolección	Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN315 PVC L=109 m					763											763
Recolección	Aumento Capacidad colector Juan Antonio Ríos DN450 HDPE L=129 m					903											903
Recolección	Aumento Capacidad colector Juan Antonio Ríos DN500 HDPE L=8 m					80											80
Recolección	Aumento Capacidad colector Av. Diego Portales DN500 HDPE L=68 m					680											680
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=5 m					50											50
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=67 m					469											469
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=12 m					120											120
Recolección	Aumento Capacidad PEAS Chinchorro Sur en 5 l/s												1.500				1.500
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Bernardino Guerra DN300 PVC L=56 m														392		392
Recolección	Aumento Capacidad colector Senador Luis Valente Rossi DN300 PVC L=86 m														602		602
Recolección	Aumento capacidad colector calle Robinson Rojas DN315 PVC L=479 m														3.353		3.353
Recolección	Aumento capacidad colector calle Francia DN315 PVC L=479 m														3.353		3.353
Recolección	Aumento capacidad colector calle Los Artesanos DN355 PVC L=381 m														2.667		2.667
Recolección	Aumento capacidad colector Av. Antártica DN315 PVC L=70 m														490		490
Recolección	Aumento capacidad colector Calle Buenos Aires - Ingeniero Raúl Rey DN800-DN900 PVC L=906 m														10.872		10.872
Recolección	Aumento capacidad colector Av. Renato Roca DN315 PVC L=549 m														3.843		3.843
Recolección	Aumento capacidad colector José Manuel Balmaceda DN355 PVC L=26 m														182		182
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=425 m														2.975		2.975
Recolección	Aumento Capacidad colector Diego Portales DN500-DN560 PVC L=431 m														3.017		3.017
Recolección	Aumento Capacidad colector Juan Antonio Ríos DN710-DN500 HDPE L=613 m														4.291		4.291
Recolección	Aumento Capacidad colector calle José Victorino Lastarria DN400 PVC L=735 m														5.145		5.145
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Cacabuco DN315 PVC L=130 m														910		910
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Cacabuco DN250 PVC L=315 m														2.205		2.205

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Arica

Recolección	Aumento Capacidad colector Viciña Mackenna DN315 PVC L=99 m																693		693
Recolección	Aumento Capacidad colector Bernardo O'Higgins DN315 PVC L=99 m																693		693
Recolección	Aumento capacidad colector calle Pablo Picasso DN250 PVC L=27 m.																189		189
Recolección	Aumento capacidad colector calle San Ignacio de Loyola DN315 PVC L=43 m.																301		301
Recolección	Aumento capacidad colector calle Oscar Belmar DN250 PVC L=42 m.																294		294
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m		25.381																25.381
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)		100																100
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m			25.381															25.381
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)			100															100
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m				25.381														25.381
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)				100														100
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m					25.381													25.381
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)					100													100
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m anualmente (2028-2037)							25.381	25.381	25.381	25.381	25.381	25.381	25.381	25.381	25.381	25.381	25.381	253.813
TOTAL ETAPA RECOLECCION		0	27.721	25.481	25.481	32.480	25.481	25.381	25.381	25.381	25.381	25.381	25.381	26.881	25.381	71.848	25.381	438.426	
Disposición	1er Aumento Capacidad PEAS Chinchorro Norte en 50 l/s.						3.000												3.000
Disposición	2do Aumento Capacidad PEAS Chinchorro Norte en 50 l/s.											3.000							3.000
TOTAL ETAPA DISPOSICION		0	0	0	0	0	3.000	0	0	0	0	3.000	0	0	0	0	0	0	6.000
TOTAL GENERAL		0	81.261	77.941	63.941	89.007	73.941	61.841	89.391	69.507	61.841	83.841	72.371	71.941	61.841	117.064	61.841	1.137.573	

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

Nota 2: Los montos considerados no incluyen IVA.

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

7 CRONOGRAMA DE OBRAS: ARICA (SC-15-01)

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
Producción	Sondaje Nuevo 1, Q=37 l/s.	Aumento de Capacidad	10.000	2023	2023
Producción	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=21 l/s.	Aumento de Capacidad	5.000	2023	2023
Producción	Sondaje Nuevo 2, Q=13 l/s.	Aumento de Capacidad	7.000	2024	2024
Producción	Sondaje Nuevo 3, Q=11 l/s.	Aumento de Capacidad	7.000	2024	2024
Producción	Sondaje Nuevo 4, Q=40 l/s.	Aumento de Capacidad	10.000	2026	2026
Producción	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=21 l/s.	Aumento de Capacidad	5.000	2026	2026
Producción	Sondaje Nuevo 5, Q=62 l/s.	Aumento de Capacidad	10.000	2029	2029
Producción	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=42 l/s.	Aumento de Capacidad	9.000	2029	2029
Producción	Sondaje Nuevo 6, Q=72 l/s.	Aumento de Capacidad	10.000	2032	2032
Producción	Aumento Capacidad PTOI Estadio en Q=42 l/s.	Aumento de Capacidad	9.000	2032	2032
Producción	Aumento Derechos de Agua en Q=40 l/s.	Aumento de Capacidad	100	2034	2034
Total Producción			82.100		
Distribución	Renovación o reemplazo alimentadora Chuño-Estadio, L=10m	Reposición y Conservación	80	2023	2023
Distribución	Renovación red APL=4.340 m	Reposición y Conservación	36.460	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=4.340 m	Reposición y Conservación	36.460	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=4.340 m	Reposición y Conservación	36.460	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

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Arica

Distribución	Renovación red AP L=4.340 m	Reposición y Conservación	36.460	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	Refuerzo HDPE, D=160 mm, L=322m (ESE Pampa Nueva)	Aumento de Capacidad	1.932	2026	2026
Distribución	Conexión HDPE, D=315mm, L=5m (ESE Chuño)	Aumento de Capacidad	50	2026	2026
Distribución	Refuerzo HDPE, D=200 mm, L=41m (ESE El Morro)	Aumento de Capacidad	287	2026	2026
Distribución	Refuerzo HDPE, D=160mm, L=133m (ESE Chuño)	Aumento de Capacidad	798	2026	2026
Distribución	Renovación red AP L=4.340 m	Reposición y Conservación	36.460	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 AP L=4.340 m anualmente (2028-2037)	Reposición y Conservación	364.599	2028	2037
Distribución	1er Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.000 m3.	Aumento de Capacidad	7.000	2027	2027
Distribución	Refuerzo Aducción PDG-Tk Saucache DN400, L=120m.	Aumento de Capacidad	666	2030	2030
Distribución	Refuerzo Aducción PDG-Tk Chuño DN450mm L=950m	Aumento de Capacidad	8.550	2029	2029
Distribución	2do Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.200 m3.	Aumento de Capacidad	7.000	2030	2030
Distribución	Refuerzo Aducción PDG-Tk Chuño DN450mm L=1.170m	Aumento de Capacidad	10.530	2033	2033
Distribución	3er Aumento Volumen de Regulación Arica en 1.200 m3.	Aumento de Capacidad	7.000	2034	2034
Distribución	Aumento Capacidad PEAP Estadio en 10 l/s.	Aumento de Capacidad	1.500	2034	2034
Distribución	Refuerzo Aducción PDG-Tk Chuño DN450mm L=624m	Aumento de Capacidad	5.616	2036	2036
Distribución	Refuerzo HDPE, D=160mm, L=84m (ESE El Morro)	Aumento de Capacidad	504	2036	2036
Distribución	Refuerzo HDPE, D=315mm, L=189m (ESE La Cruz)	Aumento de Capacidad	1.323	2036	2036
Distribución	Conexión HDPE, D=110 mm, L=28m (ESE El Morro)	Aumento de Capacidad	140	2036	2036
Distribución	Refuerzo HDPE, D=315mm, L=33m (ESE Chuño)	Aumento de Capacidad	231	2036	2036
Distribución	Refuerzo HDPE, D=160mm, L=157m (ESE Chuño)	Aumento de Capacidad	942	2036	2036
Total Distribución			611.048		

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Arica

Recolección	Aumento Capacidad colector calle Ruperto Quinteros DN400 PVC L=320 m.	Aumento de Capacidad	2.240	2023	2023
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m	Reposición y Conservación	25.381	2023	2023
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)	Reposición y Conservación	100	2023	2023
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m	Reposición y Conservación	25.381	2024	2024
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)	Reposición y Conservación	100	2024	2024
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m	Reposición y Conservación	25.381	2025	2025
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)	Reposición y Conservación	100	2025	2025
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m	Reposición y Conservación	25.381	2026	2026
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)	Reposición y Conservación	100	2026	2026
Recolección	Aumento capacidad colector calle Bernardino Guerra y calle Senador Luis Valente Rossi DN315 PVC L=133 m.	Aumento de Capacidad	931	2026	2026
Recolección	Aumento capacidad colector calle Senador Luis Valente Rossi DN315 PVC L=185 m.	Aumento de Capacidad	1.295	2026	2026
Recolección	Aumento capacidad colector calle Pablo Piccaso DN250 PVC L=74 m.	Aumento de Capacidad	518	2026	2026
Recolección	Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN315 PVC L=32 m	Aumento de Capacidad	224	2026	2026
Recolección	Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN250 PVC L=105 m	Aumento de Capacidad	735	2026	2026
Recolección	Aumento Capacidad colector 21 de Mayo DN315 PVC L=33 m	Aumento de Capacidad	231	2026	2026
Recolección	Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN315 PVC L=109 m	Aumento de Capacidad	763	2026	2026
Recolección	Aumento Capacidad colector Juan Antonio Ríos DN450 HDPE L=129 m	Aumento de Capacidad	903	2026	2026
Recolección	Aumento Capacidad colector Juan Antonio Ríos DN500 HDPE L=8 m	Aumento de Capacidad	80	2026	2026
Recolección	Aumento Capacidad colector Av. Diego Portales DN500 HDPE L=68 m	Aumento de Capacidad	680	2026	2026
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=5 m	Aumento de Capacidad	50	2026	2026
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=67 m	Aumento de Capacidad	469	2026	2026
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=12 m	Aumento de Capacidad	120	2026	2026
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m	Reposición y Conservación	25.381	2027	2027
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 2% de la red (*)	Reposición y Conservación	100	2027	2027
Recolección	Renovación red AS L=2.820 m manualmente (2028-2037)	Reposición y Conservación	253.813	2028	2037
Recolección	Aumento Capacidad PEAS Chinchorro Sur en 5 l/s	Aumento de Capacidad	1.500	2034	2034
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Bernardino Guerra DN300 PVC L=56 m	Aumento de Capacidad	392	2036	2036
Recolección	Aumento Capacidad colector Senador Luis Valente Rossi DN300 PVC L=86 m	Aumento de Capacidad	602	2036	2036
Recolección	Aumento capacidad colector calle Robinson Rojas DN315 PVC L=479 m	Aumento de Capacidad	3.353	2036	2036
Recolección	Aumento capacidad colector calle Francia DN315 PVC L=479 m	Aumento de Capacidad	3.353	2036	2036

Actualización Planes de Desarrollo Aguas del Altiplano S.A. – Arica

Recolección	Aumento capacidad colector calle Los Artesanos DN355 PVC L=381 m	Aumento de Capacidad	2.667	2036	2036
Recolección	Aumento capacidad colector Av. Antártica DN315 PVC L=70 m	Aumento de Capacidad	490	2036	2036
Recolección	Aumento capacidad colector Calle Buenos Aires - Ingeniero Raúl Rey DN800-DN900 PVC L=906 m	Aumento de Capacidad	10.872	2036	2036
Recolección	Aumento capacidad colector Av. Renato Roca DN315 PVC L=549 m	Aumento de Capacidad	3.843	2036	2036
Recolección	Aumento capacidad colector José Manuel Balmaceda DN355 PVC L=26 m	Aumento de Capacidad	182	2036	2036
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Las Acacias DN400 PVC L=425 m	Aumento de Capacidad	2.975	2036	2036
Recolección	Aumento Capacidad colector Diego Portales DN500-DN560 PVC L=431 m	Aumento de Capacidad	3.017	2036	2036
Recolección	Aumento Capacidad colector Juan Antorío Ríos DN710-DN500 HDPE L=613 m	Aumento de Capacidad	4.291	2036	2036
Recolección	Aumento Capacidad colector calle José Victorino Lastarria DN400 PVC L=735 m	Aumento de Capacidad	5.145	2036	2036
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Cacabuco DN315 PVC L=130 m	Aumento de Capacidad	910	2036	2036
Recolección	Aumento Capacidad colector calle Cacabuco DN250 PVC L=315 m	Aumento de Capacidad	2.205	2036	2036
Recolección	Aumento Capacidad colector Vicuña Mackenna DN315 PVC L=99 m	Aumento de Capacidad	693	2036	2036
Recolección	Aumento Capacidad colector Bernardo O'Higgins DN315 PVC L=99 m	Aumento de Capacidad	693	2036	2036
Recolección	Aumento capacidad colector calle Pablo Picasso DN250 PVC L=27 m.	Aumento de Capacidad	189	2036	2036
Recolección	Aumento capacidad colector calle San Ignacio de Loyola DN315 PVC L=43 m.	Aumento de Capacidad	301	2036	2036
Recolección	Aumento capacidad colector calle Oscar Belmar DN250 PVC L=42 m.	Aumento de Capacidad	294	2036	2036
Total Recolección			438.426		
Disposición	1er Aumento Capacidad PEAS Chinchorro Norte en 50 l/s.	Aumento de Capacidad	3.000	2027	2027
Disposición	2do Aumento Capacidad PEAS Chinchorro Norte en 50 l/s.	Aumento de Capacidad	3.000	2032	2032
Total Disposición			6.000		
Total			1.137.573		

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.

(*) El % señalado podrá ser ajustado según los acuerdos alcanzados en la mesa de trabajo ANDESS – SISS, para la aplicación del instructivo basado en la certificación Nassco. En caso de no haber una definición al respecto, se mantendrá el compromiso según lo establecido en la Guía PD, esto es, teleinspección en tramos con 3 o más obstrucciones. Además, Aguas del Altiplano S.A. podrá redistribuir entre localidades las inversiones de videoinspección, de acuerdo a sus necesidades operativas y a los indicadores de Calidad de Servicio, no obstante, manteniendo los metros lineales a ejecutar cada año **a nivel regional**.

(**) 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.

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