



AGUAS SAN PEDRO S.A.

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE DESARROLLO 2022-2036
CONCESIÓN PARQUE INDUSTRIAL CORONEL –
CAMINO SAN PEDRO-CORONEL,
COMUNAS DE CORONEL Y SAN PEDRO DE LA PAZ,
REGIÓN DE BÍO BÍO**

Rev. 1

febrero 2023

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE DESARROLLO 2022-2036
CONCESIÓN PARQUE INDUSTRIAL CORONEL –
CAMINO SAN PEDRO-CORONEL,
COMUNAS DE CORONEL Y SAN PEDRO DE LA PAZ,
REGIÓN DE BÍO BÍO**

Rev. 1

Atiende Observaciones SISS 003-2023-JMV	1	02/2023	ESM	ESM
Emitida para Entrega SISS	0	06/2022	ESM	ESM
Emitida para Revisión Cliente	C	05/2022	ESM	ESM
Emitida para Revisión Cliente	B	04/2022	ESM	ESM
Emitido Para Revisión Interna	A	01/2022	BGM	ESM
	Revisión	Fecha	Preparó	Revisó
	Cliente: 		Documento N° 145-PD-0-MEM Proyecto VITAN N° 145	

ÍNDICE

1.	DEFINICIÓN DEL AREA DE CONCESIÓN Y TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	5
1.1	Antecedentes Generales	5
1.2	Alcances del Estudio	6
1.3	Estudios Disponibles	6
1.4	Plano del Territorio Operacional de Agua Potable y Alcantarillado	7
1.5	Área del Proyecto y Situación Geográfica	7
2.	CATASTRO Y DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.....	9
2.1	Introducción	9
2.2	Servicio de Agua Potable	10
2.2.1.	<i>Etapa de Producción</i>	10
2.2.2.	<i>Etapa de Distribución</i>	18
2.2.3.	<i>Esquemas del Sistema de Agua Potable Existente</i>	23
2.2.4.	<i>Etapa de Recolección de Aguas Servidas</i>	24
2.2.5.	<i>Etapa de Tratamiento y Disposición de Aguas Servidas</i>	30
2.2.6.	<i>Esquemas del Sistema de Aguas Servidas Existente</i>	33
3.	DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA.....	34
3.1	Obras Generales	34
3.2	Redes de Distribución de Agua Potable	38
3.3	Redes de Recolección de Aguas Servidas	43
4.	PROYECCIÓN DE DEMANDA.....	45
4.1	Proyección de Población y Clientes	45
4.2	Coeficientes de Consumo.....	46
4.3	Cálculo de Pérdidas	48
4.4	Proyección Demanda de Agua Potable.....	50
4.5	Proyección de Demandas de Aguas Servidas	62
4.5.1.	<i>Cobertura de Aguas Servidas</i>	62
4.5.2.	<i>Sectores de Recolección</i>	62
4.5.3.	<i>Coeficiente de Recuperación</i>	63
4.5.4.	<i>Caudales de Infiltración y Aguas Lluvias</i>	65
4.5.5.	<i>Caudales Otros Aportes</i>	67
4.5.6.	<i>Caudales de Diseño de Aguas Servidas</i>	67
4.5.7.	<i>Aporte de Riles</i>	68
4.5.8.	<i>Estimación de la Carga Orgánica de Origen Doméstico</i>	69
4.5.9.	<i>Proyección de Demandas de Aguas Servidas</i>	70
5.	BALANCE OFERTA DEMANDA.....	108
5.1	Balance Oferta – Demanda de Agua Potable	108
5.1.1.	<i>Balance Oferta Demanda de Producción</i>	108
5.1.1.1.	Derechos de Agua.....	108
5.1.1.2.	Oferta de las Fuentes	114
5.1.1.3.	Embalses	118
5.1.1.4.	Captaciones	119
5.1.1.5.	Plantas de Tratamiento de Agua Potable.....	124
5.1.1.6.	Plantas de Cloración	131
5.1.1.7.	Plantas de Fluoración.....	132
5.1.1.8.	Balance Oferta Demanda Plantas Elevadoras e impulsión de Producción	133
5.1.1.9.	Balance Oferta Demanda de Otras Conducciones de Producción	174
5.1.2.	<i>Balance Oferta Demanda de Distribución</i>	175
5.1.2.1.	Estanques de Distribución.....	175
5.1.2.2.	Planta elevadoras de agua potable e impulsiones de distribución de estanque a estanque.	178
5.1.2.3.	Plantas Elevadoras de agua potable e Impulsiones de Distribución de Estanque a Red.....	178
5.1.2.4.	Balance oferta-demanda de otras conducciones	185
5.1.2.5.	Red de Distribución.	185
5.1.3.	<i>Esquema de Obras Futuras Sistema de Agua Potable</i>	187
5.2	Balance Oferta Demanda de Aguas Servidas.....	188
5.2.1.	<i>Balance Oferta Demanda de Recolección</i>	188
5.2.1.1.	Plantas elevadoras e Impulsiones de Recolección.	188
5.2.1.2.	Conducciones de Recolección de Aguas Servidas.....	221
5.2.1.3.	Redes de Recolección.....	222
5.2.2.	<i>Esquema de Obras Futuras Sistema de Aguas Servidas</i>	222
5.2.3.	<i>Balance Oferta-Demanda de Disposición</i>	223
5.2.3.1.	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.	223

5.2.3.2.	Emisarios Submarino de Disposición de Aguas Servidas	228
5.2.3.3.	Conducción de Disposición de Aguas Servidas	228
5.2.3.4.	Plantas Elevadoras e Impulsiones de Disposición de Aguas Servidas.....	228
6.	SOLUCIÓN CON PROYECTO.....	229
7.	PROGRAMA DE INVERSIONES.....	231
8.	CRONOGRAMA DE OBRAS.....	234

Anexos

- ANEXO N°1** Plano Territorio Operacional Agua Potable y Alcantarillado Concesión San Pedro de La Paz – Parque Industrial Coronel.
- ANEXO N°2** Esquema Obras Existentes Sistema Agua Potable San Pedro de La Paz – Parque Industrial Coronel.
- ANEXO N°3** Esquema Obras Existentes Sistema Aguas Servidas San Pedro de La Paz – Parque Industrial Coronel.
- ANEXO N°4** Esquema Obras Futuras Sistema Agua Potable San Pedro de La Paz – Parque Industrial Coronel
- ANEXO N°5** Esquema Obras Futuras Sistema Aguas Servidas San Pedro de La Paz – Parque Industrial Coronel
- ANEXO N°6:** Estudio de Demandas
- ANEXO N°7:** Verificación Hidráulica Red de Distribución.
- ANEXO N°8:** Verificación Hidráulica Red de Recolección.
- ANEXO N°9:** Ficha Antecedentes Técnicos (FAT).
- ANEXO N°10:** Informe Cálculo ApC
- ANEXO N°11:** Estudio Capacidad Fuentes
- ANEXO N°12:** Plano Sectores de Consumo Sistema Agua Potable San Pedro de La Paz-PIC
- ANEXO N°13:** Plano Sectores Influencia PEAS Sistema San Pedro de La Paz - PIC.
- ANEXO N°14:** Planos de Infraestructura AP y AS
- ANEXO N°15:** Estudio de Continuidad de AP y AS
- ANEXO N°16:** Análisis de Cobertura de Grifos
- ANEXO N°17:** Isóbaras años 0 y 5
- ANEXO N°18:** Informe Diagnóstico de Obras Generales
- ANEXO N°19:** Antecedentes Derechos de Aprovechamiento de Aguas

Actualización Plan de Desarrollo 2022 - 2036
Concesión Parque Industrial Coronel –
Camino San Pedro-Coronel,
comunas de Coronel y San Pedro de La Paz
Región del Biobío

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

1.1 Antecedentes Generales

La empresa Aguas San Pedro S.A. tiene concesiones de derecho pleno en las regiones Metropolitana (Colina – sectores San Luis y Brisas Norte- y Buin – Sector Estación-); VII Región de Maule (Alto Zapallar), VIII Región de Bío Bío (San Pedro La Paz – Coronel), XVI Región de Ñuble (sector Las Mariposas) y X Región de Los Lagos (Puerto Montt –sector Alerce Sur-)

Este grupo de concesiones cuenta con una administración central ubicada en la VIII Región en la ciudad de Concepción, en la comuna de San Pedro de la Paz en calle Los Mañíos 6395, Lomas Coloradas.

Concesión	Comuna	N° de Clientes Dic. 2021	%	Observación
San Pedro de La Paz – PIC	San Pedro de La Paz	25.532	74,4%	Incluye clientes 52bis
	Coronel			
Estación Buin	Buin	3.035	8,8%	
San Luis-Brisas Norte	Colina	1.617	4,7%	
Alto Zapallar	Curicó	377	1,1%	
Las Mariposas	Chillán	2.532	7,4%	
Alerce Sur	Puerto Montt	1.202	3,5%	
Total Clientes ASP S. A.		34.295	100,0%	

Aguas San Pedro S.A. es concesionaria de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas del sector “**Parque Industrial Coronel**”, comuna de Coronel y “**Camino San Pedro-Coronel**”, comuna de San Pedro de La Paz, ambos sectores ubicados en la Región del Bío Bío, concesiones adjudicadas a la empresa según decreto MOP N°498 del 17/06/2005. Esta concesión, a diciembre de 2021, contaba con 25.524 clientes con red de agua potable y 24.798 con red de alcantarillado de aguas servidas.

El Territorio Operacional también incluye la Ampliación Territorial “**San Pedro La Paz**” otorgada según D.S. MOP N°405/2014 y la Ampliación Territorial “**Loteo La Peña**” otorgada por D.S. MOP N°146/2016.

Adicionalmente la concesión sanitaria fue ampliada al sector denominado “**Huertos de Escuadrón V**” mediante D.S. MOP N°75/2021.

1.2 Alcances del Estudio

El presente estudio tiene como objetivo actualizar el Plan de Desarrollo de la concesión “Parque Industrial Coronel- Camino San Pedro - Coronel”, **código SC-08-01**, de acuerdo con lo solicitado en el ORD SISS N°232 del 21 de enero del 2022, de los Sistemas de Agua Potable y Aguas Servidas.

La presente actualización contempla la consolidación de los Planes de Desarrollo códigos **SC-08-01-A** (Ampliación TO **San Pedro de La Paz**), **SC-08-01-A** (Sector La Peña comuna de Coronel) y **SC-08-01-B** (Sector Huertos de Escuadrón V, Coronel).

El mencionado ORD establece que el año base del estudio será el año 2021 y los datos que se utilicen para las proyecciones de demanda deberán considerar la estadística hasta el año 2021 en su totalidad, y ser consistentes con lo informado a través de los protocolos de información a la SISS. Además el mencionado ORD señala que el año "1", corresponderá al año 2022, y los años "5" y "15", a los años 2026 y 2036 respectivamente.

La actualización del Plan de Desarrollo procede, de acuerdo con el Art. N° 58 del DFL N° 382/88 y al Art. N° 156 del DS MOP N° 1199/04, que señala que el horizonte de tiempo que cubre el programa de desarrollo alcanzará hasta 15 años, debiendo el prestador actualizar dicho programa cada 5 años, a través de un documento integral y autosuficiente.

El Plan de Desarrollo es un estudio que se efectúa a nivel de prefactibilidad, por lo tanto, lo relevante son las soluciones asociadas a un objetivo, entendiendo que los componentes de dichas soluciones podrán ser ajustados posteriormente de acuerdo con los estudios de ingeniería de detalle que se deben hacer al momento de materializar las obras.

El presente informe es un documento integral y autosuficiente que se apega a lo establecido por la SISS en su “*Guía Técnica de Elaboración de los Programas de Desarrollo*” de abril de 2019.

1.3 Estudios Disponibles

La información disponible a la fecha radica principalmente en los antecedentes que la Empresa ha aportado constantemente a través de los sistemas de información continua que mantiene con la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), en base a documentación reciente tanto de documentos recopilados, como por información recibida en forma directa del personal de operaciones de la Empresa.

Cabe señalar que se considerará en este punto lo siguiente:

- Planes de Desarrollo Vigentes “Parque Industrial Coronel- Camino San Pedro - Coronel” (código SC-08-01-2015), “Sector La Peña comuna de Coronel” (código SC-08-01-2016), Sector San Pedro de La Paz (código SC-08-01-A) y Sector Huertos de Escuadrón V (código SC-08-01-B).
- PR012 Base de Infraestructura (NBI) actualizada a diciembre de 2021.
- PR027 SIFAC II Clientes y Consumos Periodo 2017-2021.

- PR018001 Captaciones agua potable Período 2017-2021
- PR018002 Calidad del Agua Cruda Período 2017-2021
- PR023 2017-2021 (Control PTAS)
- PR017 2017-2021 (PROCOF)
- PR013 2017-2021 (Indicadores de calidad de servicio)
- PR048 Plan de Acción por Cortes Reiterados (si aplica)
- PR034 Sectorización de redes (2021).

1.4 Plano del Territorio Operacional de Agua Potable y Alcantarillado

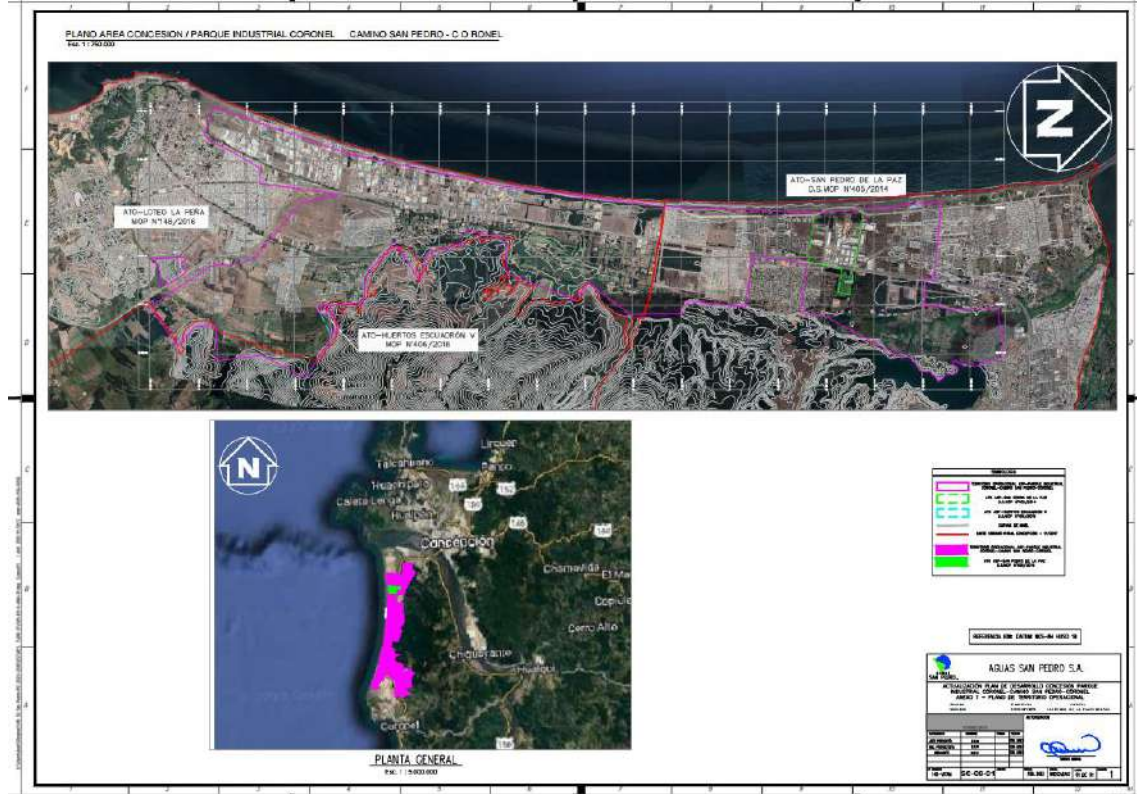
El Territorio Operacional de la concesión Parque Industrial Coronel- Camino San Pedro - Coronel está ligado a los sistemas de producción y distribución de agua potable, así como a los sistemas de recolección y disposición de agua servida, acorde a las fuentes comunes de abastecimiento, a las áreas de población abastecidas y a los puntos de descarga existentes y planificados.

En el **Anexo N°1** del presente informe, se adjuntan el plano en formato *shape* que indican los límites del territorio operacional de la concesión Parque Industrial Coronel-Camino San Pedro - Coronel, comuna de Chillán conforme a lo dispuesto por la Superintendencia de Servicios Sanitarios en su Guía Técnica para la Elaboración de los Planes de Desarrollo de abril de 2019.

1.5 Área del Proyecto y Situación Geográfica

Los límites del área geográfica actuales del Territorio Operacional del sistema “Parque Industrial Coronel- Camino San Pedro – Coronel”, concesión sanitaria ubicada en la comunas de San Pedro de La Paz y Coronel, Región de Biobío se muestran en la siguiente figura:

Figura N° 1.5
Plano Territorio Operacional
Concesión San Pedro de La Paz-PIC, comunas de San Pedro de La Paz y Coronel



2. CATASTRO Y DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

2.1 Introducción

Este capítulo corresponde a la infraestructura que se encuentra en operación en los servicios sanitarios de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas de la concesión Parque Industrial Coronel- Camino San Pedro – Coronel en el área de influencia del presente estudio.

En este estudio se incorporarán esquemas representativos del funcionamiento de los sistemas de agua potable y aguas servidas del sector Parque Industrial Coronel-Camino San Pedro – Coronel.

También se abordará en el presente capítulo, el diagnóstico del estado de las obras existentes en el sector de San Pedro de la Paz-PIC, según lo indicado por la SISS en su “*Guía Técnica de Elaboración de los Planes de Desarrollo*” de abril del 2019, en su capítulo 3, “*Diagnóstico del estado de la Infraestructura*”.

El sistema de agua potable y aguas servidas del servicio de San Pedro de la Paz-PIC está compuesto por los siguientes recintos:

Tabla 2.1.1
Recintos

Etapa	Código Recinto	Nombre Recinto	Superficie
Producción	1501-01	PTAP PIC 01	8.135,5
Producción	1501-02	PTAP MONTAHUE 01	2.429,1
Producción	1501-03	RECINTO PRODUCCION PIONEROS	620,0
Producción	1501-04	RECINTO PRODUCCION FORESTA TK	540,0
Producción	1501-05	RECINTO PRODUCCION FORESTA	BNUP
Producción	1501-06	RECINTO PRODUCCION ROSARIO	848,8
Producción	1501-07	RECINTO CAPTACION MONTAHUE	240,7
Disposición	1501-08	PTAS CORONEL	20.658,6
Recolección	1501-09	PEAS PIC	1.202,6
Recolección	1501-10	PEAS LICEO LA MADERA	BNUP
Recolección	1501-11	PEAS SPK	BNUP
Recolección	1501-12	PEAS NORAMCO	BNUP
Recolección	1501-13	PEAS TROMEN	BNUP
Recolección	1501-14	PEAS GALILEA 1	361,9
Recolección	1501-15	PEAS POLPAICO	BNUP
Recolección	1501-16	PEAS GALILEA 2	BNUP
Recolección	1501-17	PEAS MONTAHUE	407,2
Recolección	1501-18	PEAS CONAVICOP	383,0
Recolección	1501-19	PEAS SOCOVESA	122,4
Recolección	1501-20	PEAS FOURCADE	766,0
Recolección	1501-21	PEAS EL AVELLANO	321,0
Recolección	1501-22	PEAS NORTE	1.224,2
Recolección	1501-23	PEAS SPV	396,5
Recolección	1501-24	PEAS MASISA	BNUP
Recolección	1501-27	PEAS ORIENTE	336,0
Recolección	1501-28	PEAS ESCUADRON POCURO	283,5
Recolección	1501-29	PEAS ENRIQUE MOLINA	260,0
Recolección	1501-34	PEAS LA MADERA 2	BNUP
Recolección	1501-43	PEAS LA PEÑA	488,9
Recolección	1501-45	PEAS INVICA-LAGUNILLAS	628,7
Recolección	1501-46	PEAS RUKACOLIMAPU	409,8
Recolección	1501-47	PEAS ESCUADRON 02	283,5
Recolección	1501-48	PEAS JUNQUILLAR	766,2
Recolección	1501-49	PEAS LOS BATROS NORTE	900,3
Recolección	1501-50	PEAS LOS BATROS CENTRO	862,0
Recolección	1501-51	PEAS HUERTOS ESCUADRON	B/N

2.2 Servicio de Agua Potable

2.2.1. Etapa de Producción

El agua potable para el abastecimiento de la concesión San Pedro de La Paz – PIC se obtiene de aguas subterráneas captadas del acuífero del río Biobío, las cuales a su vez se obtienen de cinco recintos productivos que se detallan a continuación:

1. Centro Productivo Pioneros
2. Centro Productivo La Foresta
3. Centro Productivo Rosario
4. Centro Productivo PIC
5. Centro Productivo Montahue (Interconectado con PIC)

- Pioneros

Corresponde a ocho captaciones subterráneas tipo punteras (Pioneros 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 y 08), ubicados en el recinto de producción Pioneros (código 1501-03).

- La Foresta

Corresponde a captaciones subterráneas tipo punteras, agrupados en nueve punteras (La Foresta 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 y 11) ubicados en el recinto productivo La Foresta (código 1501-05).

- Rosario

Corresponden a captaciones subterránea tipo punteras, agrupados en otras nueve punteras (Rosario 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08 y 09) ubicados en el recinto productivo Rosario (código 1501-06).

- PIC

Corresponde a captaciones subterráneas compuestas por cuatro sondajes (sondajes PIC 5A, 06, 07 y 08), más once punteras (punteras PIC03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12 y 13), todas ellas ubicadas en el recinto de producción Parque Industrial Coronel (código 1501-01). Parte de su producción puede abastecer al sector Montahue a través de la interconexión PIC - Montahue.

- Montahue (Interconectado con PIC)

Corresponde a una captación subterránea tipo sondaje (YOB 01) ubicado en el sector de Montahue (código 1501-07).

Las aguas subterráneas de cada centro de producción son impulsadas mediante elevación mecánica hasta el estanque de regulación semienterrado existente ubicado en el mismo recinto (Estanque PIC, Pioneros, La Foresta, Rosario) a excepción del estanque Montahue que están en recintos separados (1.800 m aproximadamente).

Las aguas captadas reciben tratamiento de desinfección mediante el agregado de hipoclorito de sodio directamente a la red de producción. En los recintos PIC y Montahue existe abatimiento de Fe y Mn mediante filtros en presión, mientras que los

recintos Pioneros, Rosario y La Foresta existen filtros de lecho granular en cumplimiento de la Res. SISS N°4423/2016.

a. Derechos de Agua

La Empresa Aguas San Pedro S.A. para su concesión San Pedro-PIC cuenta con los siguientes derechos de aprovechamiento de aguas para el abastecimiento del sector:

Tabla 2.2.1.a
Derechos de Agua y Capacidad de las Fuentes
Sistema San Pedro de la Paz-PIC

Nombre	Caudal (l/s)	Punto Captación			Inscripción CBR
		Coordenadas Geográficas Datum WGS84 Huso 18 Sur			
		CAPTACIÓN	ESTE	NORTE	
Pozo PIC 5-A	20,0	Subterránea	663.745	5.907.398	Inscripción CBR Coronel Fojas 11 N°23 del año 2022
Pozo PIC 06	20,0	Subterránea	663.751	5.907.436	Inscripción CBR Coronel Fojas 15 N°4 del año 2022
Pozo PIC 07	40,0	Subterránea	663.732	5.907.441	Inscripción CBR Coronel Fojas 20 N°5 del año 2022
Pozo PIC 07	15,0	Subterránea	663.732	5.907.441	Inscripción CBR Coronel Fojas 1 N°1 del año 2022
Pozo PIC 08	40,0	Subterránea	663.701	5.907.438	Inscripción CBR Coronel Fojas 25 N°6 del año 2022
Pozo PIC 08	15,0	Subterránea	663.701	5.907.438	Inscripción CBR Coronel Fojas 6 N°2 del año 2022
Pozo Yobilo	19,0	Subterránea	664.690 (*)	5.903.105 (*)	Inscripción CBR Coronel Fojas 9 N°5 del año 2011
Puntera Pioneros 01	18,0	Subterránea	665.905	5.919.615	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 6 N°3 del año 2021
Puntera Pioneros 02	8,0	Subterránea	665.920	5.919.590	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 2 N°2 del año 2021
Puntera Pioneros 03	8,0	Subterránea	665.909	5.919.605	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 10 N°4 del año 2021
Puntera Pioneros 04	12,0	Subterránea	666.115	5.916.958	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 81 N°17 del año 2021
Puntera Pioneros 05	16,0	Subterránea	665.903	5.919.613	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 14 N°5 del año 2021
Puntera Pioneros 06	12,0	Subterránea	665.923	5.919.586	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 18 N°6 del año 2021
Puntera Pioneros 07	18,0	Subterránea	665.905	5.919.620	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 22 N°7 del año 2021
Punteras La Foresta	100,0	Subterránea	131.296 (**)	5.910.631 (**)	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 4 N°3 del año 2015 Solicitud de Expropiación ORD. SISS N°4535/2019
Punteras Rosario 01	9,0	Subterránea	665.775	5.915.314	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 02	9,0	Subterránea	665.775	5.915.319	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 03	7,0	Subterránea	665.778	5.915.328	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 04	9,0	Subterránea	665.784	5.915.339	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 05	9,0	Subterránea	665.775	5.915.312	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 06	9,0	Subterránea	665.791	5.915.336	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 3 N°3 del año 2022
Punteras Rosario 07	9,0	Subterránea	665.775	5.915.309	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 4 N°4 y Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 08	9,0	Subterránea	665.801	5.915.329	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 4 N°4 y Fojas 5 N°5 del año 2022

Nombre	Caudal (l/s)	Punto Captación			Inscripción CBR
		Coordenadas Geográficas			
		Datum WGS84 Huso 18 Sur			
		CAPTACIÓN	ESTE	NORTE	
Punteras Rosario 09	9,0	Subterránea	665.779	5.915.313	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 3 N°3 y Fojas 4 N°4 del año 2022

(*) Datum SAD69 Huso 18S

(**) Datum WGS84 Huso 19 Sur

Nota: Antecedentes de los DDAA se adjuntan en el **Anexo N°19**

b. Fuentes y Captaciones

El resumen de la infraestructura sanitaria de producción de agua potable disponible se resume a continuación:

Tabla 2.2.1.b.1
Captaciones Subterráneas (Sondajes)
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo	Profundidad (m)	Diámetro (Pig)	Nivel Estático (m)	Nivel Dinámico (m)	Capacidad Actual de Producción (L/s)
20315	Pozo PIC 5A	Sondaje	36	12	5,54	19,25	43,0
20316	Pozo PIC 06	Sondaje	30	12	6,93	16,46	41,0
20324	Pozo PIC 07	Sondaje	30	12	5,30	8,23	50,0
20325	Pozo PIC 08	Sondaje	30	12	5,47	8,44	50,0
20305	Pozo YOB 01	Sondaje	25	12	7,60	18,08	15,6

Nota: Capacidades y niveles de acuerdo con el estudio de fuentes señalado en **Anexo N°11**

Tabla 2.2.1.b.2
Captaciones Subterráneas (Punteras)
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo	Profundidad (m)	Nivel Estático (m)	Punteras (N°)	Nivel Dinámico (m)	Capacidad Actual Producción (L/s)
20213	Punteras PIC 03	Puntera	12	5,17	8	5,41	7,21
20214	Punteras PIC 04	Puntera	12	5,00	8	5,45	9,30
20215	Punteras PIC 05	Puntera	12	5,14	8	5,58	9,13
20224	Punteras PIC 06	Puntera	12	5,25	8	5,58	10,74
20225	Punteras PIC 07	Puntera	12	4,83	8	5,39	8,91
20230	Punteras PIC 08	Puntera	12	5,01	8	5,56	7,52
20231	Punteras PIC 09	Puntera	12	5,20	8	5,65	7,91
20232	Punteras PIC 10	Puntera	12	5,07	8	5,46	9,76
20233	Punteras PIC 11	Puntera	12	5,17	8	5,75	10,55
20236	Punteras PIC 12	Puntera	10	5,10	8	5,58	7,74
20239	Punteras PIC 13	Puntera	10	5,17	8	5,74	8,93
20203	Rosario 01	Puntera	12	5,92	6	6,44	11,70
20204	Rosario 02	Puntera	12	5,36	6	6,56	8,60
20212	Rosario 03	Puntera	9	6,04	6	6,47	11,60
20216	Rosario 04	Puntera	12	5,79	6	6,30	9,60
20220	Rosario 05	Puntera	12	5,71	6	6,24	11,04
20221	Rosario 06	Puntera	12	5,76	6	6,34	12,60
20226	Rosario 07	Puntera	12	6,07	6	6,55	13,60
20229	Rosario 08	Puntera	12	5,95	6	6,45	13,30
20237	Rosario 09	Puntera	10	6,01	7	6,57	14,00
20206	La Foresta 02	Puntera	12	5,42	3	6,06	11,20
20208	La Foresta 04	Puntera	12	5,40	6	5,98	11,20
20217	La Foresta 05	Puntera	12	5,42	6	6,18	10,50

Código	Nombre	Tipo	Profundidad (m)	Nivel Estático (msn)	Punteras (N°)	Nivel Dinámico (msn)	Capacidad Actual Producción (L/s)
20218	La Foresta 06	Puntera	12	5,21	6	5,90	13,20
20222	La Foresta 07	Puntera	12	5,33	6	5,94	12,50
20227	La Foresta 08	Puntera	12	5,55	6	6,10	11,00
20228	La Foresta 09	Puntera	12	5,40	6	6,01	10,40
20238	La Foresta 10	Puntera	12	5,70	6	6,16	10,70
20241	La Foresta 11	Puntera	10	N/A	7	N/A	(*)
20209	Pioneros 01	Puntera	12	5,12	6	5,81	17,00
20210	Pioneros 02	Puntera	12	5,26	6	5,72	17,00
20211	Pioneros 03	Puntera	10	5,09	6	5,57	12,00
20219	Pioneros 04	Puntera	12	5,38	6	5,82	11,20
20223	Pioneros 05	Puntera	12	5,38	6	5,85	16,00
20234	Pioneros 06	Puntera	10	5,47	8	6,08	19,00
20235	Pioneros 07	Puntera	10	5,47	8	5,99	20,00
20240	Pioneros 08	Puntera	10	N/A	8	N/A	(*)

(*) Sin entrada en operación a Diciembre 2021

Nota: Capacidades y niveles de acuerdo con el estudio de fuentes señalado en **Anexo N°11**

c. Tratamiento

Cuadro 2.2.1.c
Plantas de Tratamiento de Agua Potable
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo	Caudal Actual Tratamiento	Desinfección	Flúor	Elemento a Abatir
			(l/s)	(Si/No)	(Si/No)	
50101	PTAP PIC 01	FP	142,66	Si	No	Fe, Mn, Turbiedad
50102	PTAP Montahue	FP	20,00	Si	No	Fe, Mn, Turbiedad
50103	PTAP Foresta	FP	75,0	Si	No	Instructivo N°4423/2016
50104	PTAP Rosario	FP	75,0	Si	No	Instructivo N°4423/2016
50105	PTAP Pioneros	FP	87,5	Si	No	Instructivo N°4423/2016

d. Sistema de Cloración

De acuerdo con lo exigido por la norma NCh 409 Of. 2005 la concesión de San Pedro de La Paz-PIC considera la cloración de sus aguas según el siguiente detalle:

Tabla 2.2.1.d
Centros de Cloración
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo de Desinfección	Caudal de Diseño (l/s)	Capacidad Actual (l/s)
60101	PIC 01 (post-cloración)	Gas Cloro	330,0	330,0
60102	Rosario 01	Hipoclorito	154,0	154,0
60104	Foresta 01	Hipoclorito	154,0	154,0
60106	Pioneros 01	Hipoclorito	154,0	154,0
60108	Montahue 01	Hipoclorito	330,0	330,0
60115	PIC 02 (pre-cloración)	Hipoclorito	330,0	330,0

e. Sistema de Fluoración

El sistema de San Pedro de La Paz-PIC no ha tenido instrucciones de la autoridad respectiva al respecto, por lo cual no disponen del servicio de fluoruración.

f. Plantas Elevadoras tipo C

El sistema San Pedro de La Paz-PIC cuenta con Plantas Elevadoras Tipo C, según el siguiente detalle:

Tabla 2.2.1.f
PEAP Tipo C
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo	Caudal	Altura Geométrica (m)	Altura Manométrica (m)	Potencia Instalada (HP)
			(l/s)			
30312	PEAP C POZO PIC 5A	C	50,0	23,0	50,0	40
30317	PEAP C POZO PIC 06	C	50,0	22,0	50,0	50
30324	PEAP C POZO PIC 07	C	70,0	17,0	42,0	50
30325	PEAP C POZO PIC 08	C	70,0	16,0	42,0	50
30305	PEAP POZO YOB 01	C	25,0	66,0	108,9	49,58

g. Plantas Elevadoras tipo D

Cuadro 1.4.2.g
PEAP Tipo D
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo	Caudal	Altura Geométrica (m)	Altura Manométrica (m)	Potencia Instalada (HP)
			(l/s)			
30413	PEAP Puntera PIC 03	D	12,2	12,4	16,0	7,5
30414	PEAP Puntera PIC 04	D	14,1	12,4	16,0	7,5
30415	PEAP Puntera PIC 05	D	14,7	12,4	16,0	7,5
30424	PEAP Puntera PIC 06	D	10,7	12,4	16,0	7,37
30425	PEAP Puntera PIC 07	D	13,0	12,4	16,0	7,37
30430	PEAP Puntera PIC 08	D	16,0	12,4	16,0	12,5
30431	PEAP Puntera PIC 09	D	16,0	12,4	16,0	12,5
30432	PEAP Puntera PIC 10	D	20,0	12,4	16,0	12,5
30433	PEAP Puntera PIC 11	D	20,0	12,4	30,0	12,5
30446	PEAP Puntera PIC 12	D	20,0	12,4	30,0	12,5
30439	PEAP Puntera PIC 13	D	20,0	12,4	30,0	12,5
30403	PEAP Rosario 01	D	14,0	9,35	21,5	5,5
30404	PEAP Rosario 02	D	14,0	9,35	21,5	5,5
30412	PEAP Rosario 03	D	14,0	9,00	21,5	7,5
30416	PEAP Rosario 04	D	14,0	9,35	21,5	7,5
30420	PEAP Rosario 05	D	14,0	9,35	21,5	7,5
30421	PEAP Rosario 06	D	14,0	9,35	21,5	7,5
30426	PEAP Rosario 07	D	14,0	9,35	21,5	7,37
30429	PEAP Rosario 08	D	14,0	9,35	21,5	7,37
30437	PEAP Rosario 09	D	14,0	9,35	21,5	7,37
30406	PEAP La Foresta 02	D	14,0	8,50	21,5	7,5
30408	PEAP La Foresta TK	D	14,0	8,50	21,5	5,5
30417	PEAP La Foresta 05	D	14,0	8,50	21,5	5,5
30418	PEAP La Foresta 06	D	14,0	8,50	21,5	15,0
30422	PEAP La Foresta 07	D	14,0	8,50	21,5	7,37
30427	PEAP La Foresta 08	D	14,0	8,50	21,5	12,5
30428	PEAP La Foresta 09	D	14,0	8,50	21,5	12,5
30438	PEAP La Foresta 10	D	14,0	8,50	21,5	12,5

Código	Nombre	Tipo	Caudal	Altura Geométrica (m)	Altura Manométrica	Potencia Instalada
			(l/s)		(m)	(HP)
30441	PEAP La Foresta 11	D	14,0	8,50	21,5	12,5
30409	PEAP Pioneros 01	D	20,0	8,00	30,0	7,5
30410	PEAP Pioneros 02	D	20,0	8,00	30,0	5,5
30411	PEAP Pioneros 03	D	20,0	8,00	30,0	7,5
30419	PEAP Pioneros 04	D	20,0	8,00	30,0	7,5
30423	PEAP Pioneros 05	D	20,0	8,00	30,0	7,5
30434	PEAP Pioneros 06	D	20,0	8,00	30,0	7,5
30435	PEAP Pioneros 07	D	20,0	8,00	30,0	7,5
30440	PEAP Pioneros 08	D	20,0	8,00	30,0	7,37

h. Conducciones de Agua Potable

La NCh 691:2015 define como las conducciones de agua potable como el transporte de agua por medio de tuberías o canalizaciones sin servicio domiciliario. Para el caso de la concesión San Pedro de La Paz-PIC las conducciones están compuestas por conducciones primarias y secundarias las cuales se definen a continuación:

- Conducción primaria, entre fuentes de abastecimiento y elementos de regulación.
- Conducción secundaria, entre elementos de regulación y red de distribución.

Lo anterior se resume en la siguiente tabla:

Tabla 2.2.1.h
Conducciones de Producción
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tramo	Tipo	Diámetro (mm)	Longitud (m)			
					Acero	HDPE	PVC	Total (m)
110101	Impulsión Puntera PIC 01 (Común)	B	Impulsión	200			92,0	92,0
110132	Impulsión Sondaje PIC 5A	A	Impulsión	160			4,4	4,4
110165	Impulsión Sondaje PIC 06	A	Impulsión	200			28,0	28,0
1101109	Impulsión Sondaje PIC 07	A	Impulsión	200			8,0	8,0
1101110	Impulsión Sondaje PIC 08	A	Impulsión	200			30,0	30,0
1101110	Impulsión Sondaje PIC 08	B	Impulsión	315			65,0	65,0
110144	Impulsión Punteras PIC 03	A	Impulsión	110			22,5	22,5
110145	Impulsión Punteras PIC 04	A	Impulsión	110			21,0	21,0
110146	Impulsión Punteras PIC 05	A	Impulsión	110			4,0	4,0
110170	Impulsión Punteras PIC 06	A	Impulsión	200			27,0	27,0
110171	Impulsión Punteras PIC 07	A	Impulsión	110			22,0	22,0
110178	Impulsión Punteras PIC 08	A	Impulsión	200			25,0	25,0
110179	Impulsión Punteras PIC 09	A	Impulsión	200			2,0	2,0
110180	Impulsión Punteras PIC 10	A	Impulsión	200			21,0	21,0
110194	Impulsión Punteras PIC 11	A	Impulsión	110			3,5	3,5
110192	Impulsión Punteras PIC 12	A	Impulsión	110			6,0	6,0
1101114	Impulsión Punteras PIC 13	A	Impulsión	110			2,5	2,5
110134	Conducción Filtro-Estanque PIC 04	A	Impulsión	250			65,0	7,0
110135	Conducción Filtro 1-Estanque PIC 01	A	Impulsión	110			2,0	2,0
110136	Conducción Filtro 2-Estanque PIC 01	A	Impulsión	110			2,0	2,0
110137	Conducción Filtro 3-Estanque PIC 01	A	Impulsión	110			2,0	2,0
110138	Conducción Filtro 4-Estanque PIC 01	A	Impulsión	110			2,0	2,0
110139	Conducción Filtro 5-Estanque PIC 01	A	Impulsión	250			2,0	2,0

Código	Nombre	Tramo	Tipo	Diámetro (mm)	Longitud (m)			
					Acero	HDPE	PVC	Total (m)
110140	Conducción Filtro 5-Estanque PIC 04	A	Impulsión	160			7,0	7,0
110141	Conducción Tk PIC04-PEAP PIC 03	A	Impulsión	250			5,0	5,0
110143	Conducción Tk PIC 01 - PEAP A PIC 02	A	Impulsión	250			3,2	3,2
110107	Impulsión Punteras Rosario 01	A	Impulsión	110			25,0	25,0
110108	Impulsión Punteras Rosario 02	A	Impulsión	250			11,0	11,0
110131	Impulsión Punteras Rosario 03	A	Impulsión	110			2,0	2,0
110147	Impulsión Punteras Rosario 04	A	Impulsión	200			8,5	8,5
110172	Impulsión Punteras Rosario 05	A	Impulsión	110			4,0	4,0
110173	Impulsión Punteras Rosario 06	A	Impulsión	110			6,5	6,5
110174	Impulsión Punteras Rosario 07	A	Impulsión	110			12,0	12,0
110177	Impulsión Punteras Rosario 08	A	Impulsión	110			18,0	18,0
110193	Impulsión Punteras Rosario 09	A	Impulsión	110			5,0	5,0
110109	Impulsión Punteras Foresta 01 (C)	B	Impulsión	200			85,0	85,0
110110	Impulsión Punteras Foresta 02	A	Impulsión	160			6,0	6,0
110112	Impulsión Punteras Foresta 04	A	Impulsión	110			9,0	9,0
110148	Impulsión Punteras Foresta 05	A	Impulsión	160			3,0	3,0
110149	Impulsión Punteras Foresta 06	A	Impulsión	110			10,0	10,0
110168	Impulsión Punteras Foresta 07	A	Impulsión	110			2,5	2,5
110175	Impulsión Punteras Foresta 08	A	Impulsión	110			15,0	15,0
110176	Impulsión Punteras Foresta 09	A	Impulsión	110			3,5	3,5
1101111	Impulsión Punteras Foresta 10	A	Impulsión	110			11,0	11,0
1101112	Impulsión Punteras Foresta 11	A	Impulsión	110			4,5	4,5
110113	Impulsión Punteras Pioneros 01	A	Impulsión	110			25,0	25,0
110114	Impulsión Punteras Pioneros 02	A	Impulsión	110			14,0	14,0
110124	Impulsión Punteras Pioneros 03	A	Impulsión	110			28,0	28,0
111050	Impulsión Punteras Pioneros 04	A	Impulsión	110			12,4	12,4
111069	Impulsión Punteras Pioneros 05	A	Impulsión	110			10,0	10,0
111095	Impulsión Punteras Pioneros 06	A	Impulsión	200			7,5	7,5
111096	Impulsión Punteras Pioneros 07	A	Impulsión	200			7,1	7,1
1110113	Impulsión Punteras Pioneros 08	A	Impulsión	110			8,0	8,0
111081	Conducción Filtro-Estanque-Foresta	A	Impulsión	200			20,0	20,0
111082	Conducción Filtro-Estanque-Rosario	A	Impulsión	200			5,0	5,0
110183	Conducción Producción 315 - Filtro 5 PIC	A	Impulsión	315			20,0	20,0
110184	Conducción Producción 315 - Filtro 6 PIC	A	Impulsión	315			4,0	4,0
110185	Conducción Producción 315 - Filtro 7 PIC	A	Impulsión	315			7,0	7,0
110186	Conducción Filtro 5 a Estanque PIC 04	A	Impulsión	250			64,0	64,0
110187	Conducción Filtro 6 a Estanque PIC 04	A	Impulsión	200			1,50	1,50
110188	Conducción Filtro 7 a Estanque PIC 04	A	Impulsión	200			1,50	1,50
110191	Conducción Producción a Filtro Foresta	A	Impulsión	200			34,0	34,0
110197	Conducción Producción a Filtro Pioneros	A	Impulsión	200			1,5	1,5
110198	Conducción desde Filtro a Estanque Foresta	A	Impulsión	200			3,8	3,8
110115	Impulsión Sondaje Montahue	A	Impulsión	200			1.532,0	1.532,0

i. Macromedidores

**Tabla 2.2.1.i
Macromedidores
Sistema San Pedro de La Paz-PIC**

Etapa	Código	Obra	Tipo	Diámetro (mm)
Producción	140204	Macro Punteras Foresta 04	Ultrasónico	200
	140206	Macro sondaje Montahue	Ultrasónico	200
	140233	Macro Sondaje PIC 5A	Electro	150
	140244	Macro Puntera Pioneros 01	Electro	200
	140246	Macro Puntera Rosario 01	Electro	200
	140255	Macro Filtro- Tk Foresta	Minirotor	200
	140259	Macro sondaje Montahue	Minirotor	150
	1402103	Macro Conducción-Filtro PIC	Electro	300
1402104	Macro Filtro- Tk PIC	Electro	150	

j. Grupos Generadores

**Tabla 2.2.1.j
Equipos Generadores
Sistema Santa Pedro de La Paz-PIC**

Etapa	Código	Obra Asociada	Tipo	Capacidad (KVA)
Producción	160150_PTAP_MONTAHUE	PTAP MONTAHUE	Caseta	5

2.2.2. Etapa de Distribución

El resumen de la infraestructura sanitaria de distribución disponible se resume en las siguientes tablas:

a. Regulación

La NCh 691:2015 define la regulación como el volumen de compensación entre caudales producidos y consumidos. En la siguiente tabla se resume la infraestructura existente en esta etapa.

Tabla 2.2.2.a
Estanques de Regulación
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo	Material	Volumen (m3)	Altura Torre	Cota Radier (m)	Cota de Rebalse (m)
40101	Estanque PIC 01	SE	H.A.	800	n/a	12	15
40112	Estanque PIC 04	SE	H.A.	2.500	n/a	12	17
40104	Estanque Rosario 01	SE	H.A.	1.200	n/a	18,35	22,35
40105	Estanque Foresta 01	SE	H.A.	700	n/a	12,3	15,8
40106	Estanque Pioneros 01	SE	H.A.	400	n/a	11,3	15,3
40109	Estanque Pioneros 02	SE	H.A.	400	n/a	11,3	15,3
40113	Estanque Pioneros 03	SE	Acero	200	n/a	11,3	15,3
40107	Estanque Montahue 01	SE	H.A.	400	n/a	66,7	70,7

b. Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo A

La concesión San Pedro-PIC considera plantas elevadoras de agua potable en su infraestructura en esta etapa, según el siguiente detalle:

Tabla 2.2.2.b
PEAP Tipo A
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo	Caudal	Altura Geométrica (m)	Altura Manométrica (m)	Potencia Instalada (HP)
			(l/s)			
30101	PEAP PIC 01	A	60,0	12,4	60,0	40,2
30111	PEAP PIC 03	A	90,0	12,4	60,0	120,6
30103	PEAP Rosario 01	A	90,0	9,75	35,0	100,5
30104	PEAP La Foresta 01	A	145,0	9,35	35,0	99,16
30105	PEAP Pioneros 01	A	56,0	10,05	30,0	60,30
30110	PEAP Pioneros 02	A	28,0	10,05	35,0	40,20
30106	PEAP Montahue 01	A	22,3	10,05	45,0	10,72

c. Conducciones de Distribución

En la siguiente tabla se presenta el detalle de las conducciones existentes en la concesión San Pedro de la Paz-PIC:

Tabla 2.2.2.c
Conducciones Distribución Agua Potable
Sistema San Pedro de la Paz-PIC

Código	Nombre	Tramo	Tipo	Diámetro (mm)	Longitud (m)			
					Acero	HDPE	PVC	Total (m)
110116	Impulsión Distribución PIC 1	A	Impulsión	315			1.000,0	1.000,0
110151	Impulsión Distribución PIC 2	A	Impulsión	250			18,0	18,0
110142	Conducción PEAP PIC 03- Impulsión Distribución PIC 1	A	Impulsión	250			35,0	35,0
110190	Impulsión Dist. PEAP 01 a Dist. 1 PIC	A	Impulsión	250			17,0	17,0
110117	Impulsión Distribución Rosario 1	A	Impulsión	250			250,0	250,0
110189	Impulsión Dist. Foresta 1 Inicial (tramo 400)	A	Impulsión	400			27,0	27,0
110119	Impulsión Distribución Pioneros 1	A	Impulsión	315			230,0	230,0
110120	Impulsión Distribución. Coronel Sur 1	A	Impulsión	200			1.717,0	1.717,0
110129	Impulsión Distribución. Coronel Sur 2	A	Impulsión	200			1.197,0	1.197,0
1101115	Interconexión Foresta - Pioneros	A	Aducción	315			750,0	750,0
1101116	Interconexión PIC-Montahue 1	A	Impulsión	160			40,0	40,0
1101116	Interconexión PIC-Montahue 1	B	Impulsión	200		240,0		240,0
1101117	Interconexión PIC-Montahue 2	A	Impulsión	200		723,0		723,0
1101118	Interconexión Montahue	A	Impulsión	200		270,0		270,0

d. Red de Distribución

El sistema San Pedro de La Paz-Coronel está compuesto por los siguientes sectores de distribución:

Tabla 2.2.2.d.1
Sectores de Distribución
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Sector de distribución	Recinto Productivo Asociado
PIC	Centro Productivo PIC
Pioneros	Centro Productivo Pioneros
La Foresta-Rosario	Centro Productivo La Foresta
	Centro Productivo Rosario
Montahue	Centro Productivo Montahue

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de la red de distribución existente en el sector de distribución:

Tabla 2.2.2.d.2
Red de Distribución Agua Potable
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Localidad	Diámetro (mm)	Material			Total
		HDPE	PVC	Acero	
PIC	75		50,2		50,2
	90		400,3		400,3
	110		48.816,6		48.816,6
	125		6.144,7		6.144,7
	140		1.084,2		1.084,2
	160		5.367,4		5.367,4
	200	1.254,2	5.776,4		7.030,6

Localidad	Diámetro (mm)	Material			
		HDPE	PVC	Acero	Total
	250		1.078,9		1.078,9
	315		2.084,5		2.084,5
	355		1.026,3		1.026,3
La Foresta - Rosario	90		7.040,0		7.040,0
	110	407,7	55.099,8		55.507,5
	125		750,6		750,6
	140		2.452,4		2.452,4
	160		6.169,3		6.169,3
	200		5.709,3		5.709,3
	250		6.451,5		6.451,5
Pioneros	315		534,7		534,7
	90		549,0		549,0
	110	648,5	16.932,6		17.581,1
	125		2.032,9		2.032,9
	140		1.453,0		1.453,0
	160		1.168,6		1.168,6
	200		11.928,0		11.928,0
	250		2.238,6		2.238,6
Montahue	315		4.293,8		4.293,8
	355		14,5		14,5
	110		10.672,5		10.672,5
	125		2.277,4		2.277,4
	140		504,7		504,7
	200		1.824,7		1.824,7
Total		2.310,4	211.927,4	0	214.237,8

e. *Macromedidor*

**Tabla 2.2.2.e
Macromedidores
Sistema San Pedro de La Paz-PIC**

Etapa	Código	Obra	Tipo	Diámetro (mm)
Distribución	140223	Macro PEAP A Pioneros	Electro	200
	140245	Macro PEAP A Pioneros	Electro	200
	140247	Macro PEAP A Rosario 01	Mecánico	250
	140248	Macro PEAP A Rosario 01	Mecánico	250
	140252	Macro PEAP A PIC 01	Mecánico	250
	140253	Macro PEAP A PIC 01	Mecánico	250
	140254	Macro PEAP A PIC 01	Minirotor	250
	140292	Macro PEAP A Foresta 01	Electro	200
	1402102	Macro PEAP A Foresta 01	Electro	300

f. *Equipos generadores de Apoyo*

El sistema de distribución considerará la implementación de equipos generadores de respaldo, de modo tal que, frente a la eventualidad de un desabastecimiento de energía eléctrica, estos equipos puedan mantener el servicio de agua potable a la red.

**Tabla 2.2.2.f
Grupos Generadores
Sistema Santa Pedro de La Paz-PIC**

Etapa	Código	Obra Asociada	Tipo	Capacidad (KVA)
Distribución	160103_AP_FORESTA	PEAP A FORESTA	Caseta	130
	160105_AP_PIONEROS	PEAP A PIONEROS	Intemperie	120
	160132_AP_ROSARIO	PEAP A ROSARIO	Intemperie	180
	160156_PAP_FORESTA	PTAP FORESTA	Caseta	250
	160157_PTAP_PIC	PTAP PIC	Caseta	550
	160158_PAP_PIONEROS	PTAP PIONEROS	Caseta	50
	160159_PAP_PIONEROS	PEAP A PIONEROS	Caseta	44

g. Reductor de Presión

**Table 2.2.2.g
Reductor de Presión
Sistema San Pedro de La Paz - PIC**

Etapa	Código	Obra Asociada	D (mm)	Descripción
Distribución	140301	110120	200	Una línea con By-pass

h. Telemetría

En la siguiente tabla se señala las obras que son monitoreadas y los sensores existentes para el sistema de agua potable San Pedro de La Paz-PIC:

Tabla 2.2.2.h
Equipos de Telemetría Agua Potable
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

RECINTO	SENSORES	SEÑAL	Lectura en Línea	Telemetría	Comunicación	UPS	Modelo PLC	MARCA PLC	COMUNICACIÓN	SCADA
RECINTO AP PIC	Medidor PH entrada	Análogo	SI	Visualización	GPRMS	SI	M221	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10
	Medidor de nivel estanque (redondo , cuadrado)	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Medidor presion salida estan redondo	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Corrientes bbas de distribucion	Análogo		Visualización	GPRMS					
	Medidor de flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Medidor presion en redes	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Presion de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Cloro de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Turbiedad de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	PH de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
Estado Bombas Distribución (ON - OFF)	Digital		Telecomando	GPRMS						
RECINTO AP PIONEROS	Corrientes bbas de Captacion	Análogo	SI	Visualización	GPRMS	SI	M340	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10
	Flujo de entrada	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Medidor de nivel estanques	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Corrientes bbas de distribucion	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Presion de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Cloro de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Estado Bombas Captación (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
	Estado Bombas Distribución (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
	RECINTO AP FORESTA	Corrientes bbas de Captacion	Análogo	SI	Visualización					
Flujo de entrada		Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
Medidor de nivel estanques		Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
Corrientes bbas de distribucion		Análogo		Visualización	GPRMS					
Flujo de salida		Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
Presion de salida		Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
Cloro de salida		Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
Estado Bombas Captación (ON - OFF)		Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
Estado Bombas Distribución (ON - OFF)		Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
RECINTO AP ROSARIO		Corrientes bbas de Captacion	Análogo	SI	Visualización	GPRMS	SI	M340	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS
	Flujo de entrada	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Medidor de nivel estanques	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Corrientes bbas de distribucion	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Presion de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Cloro de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Estado Bombas Captación (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
	Estado Bombas Distribución (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
	RECINTO AP MONTAHUE	PH de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS				
flujo de entrada		Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
medidor de nivel estanques		Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
turbiedad de entrada		Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
cloro de salida		Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
Estado Bomba Captación (ON - OFF)		Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
Estado Bombas Distribución (ON - OFF)		Digital	SI	Telecomando	GPRMS					

2.2.3. *Esquemas del Sistema de Agua Potable Existente*

En el **Anexo N°2** del presente informe se presenta el esquema de funcionamiento de la infraestructura existente de los sistemas de producción y distribución de agua potable de la concesión San Pedro de La Paz-PIC según los estándares exigidos por la SISS en su “*Guía Técnica de Elaboración de los Planes de Desarrollo*” de abril del 2019.

2.2.4. Etapa de Recolección de Aguas Servidas

Las aguas servidas de origen doméstico generadas en la concesión San Pedro de La Paz – PIC son conducidas mediante elevación mecánica hasta la PTAS-PIC ubicada en el sector del Parque Industrial de Coronel.

El resumen de la infraestructura sanitaria de recolección disponible se resume en las siguientes tablas:

a. Plantas Elevadoras de Recolección

Tabla 2.2.4.a
Planta Elevadoras Aguas Servidas de Recolección
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo	Caudal	Altura Geométrica	Altura Manométrica	Potencia Instalada
			(l/s)	(m)	(m)	(HP)
35101	PEAS PIC	2	55,01	7,00	13,43	15,8
35102	PEAS LICEO LA MADERA	2	8,30	3,81	7,10	3,0
35103	PEAS SPK	2	32,0	1,40	12,00	10,05
35104	PEAS NORAMCO	2	12,0	1,40	13,00	4,96
35105	PEAS TROMEN	2	12,0	1,40	13,00	4,96
35106	PEAS GALILEA 1	2	47,1	10,28	12,30	29,48
35107	PEAS POLPAICO	2	3,00	3,80	7,00	8,98
35108	PEAS GALILEA 2	2	22,27	4,04	11,55	10,05
35109	PEAS MONTAHUE	2	23,36	7,02	18,62	10,05
35110	PEAS CONAVICOOP	2	160,0	7,00	57,00	201,0
35111	PEAS SOCOVESA	2	30,0	6,00	11,50	7,91
35112	PEAS FOURCADE	2	35,5	8,70	14,60	10,05
35113	PEAS EL AVELLANO	2	15,0	7,50	10,90	4,15
35114	PEAS NORTE	2	80,5	8,70	40,75	75,0
35115	PEAS SPDV	2	50,22	5,45	30,12	28,14
35116	PEAS MASISA	2	8,0	3,02	10,30	5,32
35118	PEAS ESCUADRÓN	2	64,12	4,57	21,30	36,18
35119	PEAS ORIENTE	2	100,0	38,75	46,12	91,12
35120	PEAS ENRIQUE MOLINA	2	28,0	3,88	35,0	30,82
35123	PEAS LA MADERA 02	2	9,84	3,99	14,18	4,02
35128	PEAS LA PEÑA	2	24,0	5,0	22,0	19,43
35130	PEAS INVICA-LAGUNILLAS	2	36,68	4,62	34,0	29,48
35131	PEAS RUKACOLIMAPU	2	10,34	4,93	8,0	2,95
35132	PEAS ESCUADRON 2	2	14,00	3,64	9,4	3,2
35133	PEAS JUNQUILLAR	2	41,80	6,96	13,96	12,06
35134	PEAS LOS BATROS NORTE	2	4,98	3,26	3,68	1,61
35135	PEAS LOS BATROS CENTRO	2	56,0	6,67	8,20	12,06
35136	PEAS HUERTOS ESCUADRON	2	18,0	3,08	25,0	3,20

b. Conducciones Aguas Servidas

El sistema de recolección San Pedro de La Paz-PIC considera conducciones de recolección de aguas servidas en esta etapa, según el siguiente detalle:

Tabla 2.2.4.b
Conducciones de Recolección
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo	Tramo	Diámetro (mm)	Longitud (m)				
					A.C.	Acero	HDPE	PVC	Total (m)
115101	Impulsión PEAS PIC	Impulsión	A	250				1.560,0	1.560,0
115102	Impulsión PEAS LA MADERA	Impulsión	A	90				372,0	372,0
115103	Impulsión PEAS SPK	Impulsión	A	200				371,0	371,0
115104	Impulsión PEAS NORAMCO	Impulsión	A	160				222,0	222,0
115105	Impulsión PEAS TROMEN	Impulsión	A	200				1.369,0	1.369,0
115105	Impulsión PEAS TROMEN	Impulsión	B	200				159,0	159,0
115106	Impulsión PEAS GALILEA 1	Impulsión	A	355				843,0	843,0
115107	Impulsión PEAS POLPAICO	Impulsión	A	90				144,0	144,0
115108	Impulsión PEAS GALILEA 2	Impulsión	A	160				430,0	430,0
115109	Impulsión PEAS MONTAHUE	Impulsión	A	200				3.365,0	3.365,0
115109	Impulsión PEAS MONTAHUE	Impulsión	B	250				3.235,0	3.235,0
115110	Impulsión PEAS CONAVICOOP	Impulsión	A	400				4.899,0	4.899,0
115110	Impulsión PEAS CONAVICOOP	Impulsión	B	400				1.188,0	1.188,0
115110	Impulsión PEAS CONAVICOOP	Impulsión	C	400				1.665,0	1.665,0
115110	Impulsión PEAS CONAVICOOP	Impulsión	D	355				705,0	705,0
115110	Impulsión PEAS CONAVICOOP	Impulsión	E	400				1.795,0	1.795,0
115111	Impulsión PEAS SOCOVESA	Impulsión	A	250				470,0	470,0
115111	Impulsión PEAS SOCOVESA	Impulsión	B	200				373,0	373,0
115112	Impulsión PEAS FOURCADE	Impulsión	A	250				947,0	947,0
115113	Impulsión PEAS AVELLANO	Impulsión	A	200				1.187,0	1.187,0
115114	Impulsión PEAS NORTE	Impulsión	A	315				956,0	956,0
115114	Impulsión PEAS NORTE	Impulsión	B	315				1.652,0	1.652,0
115114	Impulsión PEAS NORTE	Impulsión	C	250				373,0	373,0
115114	Impulsión PEAS NORTE	Impulsión	D	250				1726,0	1726,0
115115	Impulsión PEAS San Pedro del Valle	Impulsión	A	200				4.062,0	4.062,0
115115	Impulsión PEAS San Pedro del Valle	Impulsión	B	200			170,0		170,0
115116	Impulsión PEAS MASISA	Impulsión	A	110				512,0	512,0
115119	Impulsión PEAS ORIENTE	Impulsión	A	250				823,9	823,9
115119	Impulsión PEAS ORIENTE	Impulsión	B	200				461,0	461,0
115120	Impulsión PEAS ENRIQUE MOLINA	Impulsión	A	140				956,4	956,4
115123	Impulsión PEAS ESCUADRÓN	Impulsión	A	250				1.746,0	1.746,0
115124	Impulsión PEAS MADERA 02	Impulsión	A	110				463,0	463,0
115135	Impulsión PEAS LA PEÑA	Impulsión	A	160				47,0	47,0
115140	Impulsión PEAS INVICA-LAGUNILLAS	Impulsión	A	180			46,39		46,39
115140	Impulsión PEAS INVICA-LAGUNILLAS	Impulsión	B	180			550,87		550,87
115140	Impulsión PEAS INVICA-LAGUNILLAS	Impulsión	C	250			32,0		32,0
115141	Impulsión PEAS RUKACOLIMAPU	Impulsión	A	90			4,54		4,54
115141	Impulsión PEAS RUKACOLIMAPU	Impulsión	B	90			15,92		15,92
115142	Impulsión PEAS ESCUADRÓN 2	Impulsión	A	160			415,0		415,0
115143	Impulsión PEAS JUNQUILLAR	Impulsión	A	200			650,0		650,0
115144	Impulsión PEAS LOS BATROS NORTE	Impulsión	A	160			348,0		348,0
115145	Impulsión PEAS LOS BATROS CENTRO	Impulsión	A	400			592,0		592,0
115146	Impulsión PEAS HUERTOS ESCUADRÓN	Impulsión	A	90			554,0		554,0
115146	Impulsión PEAS HUERTOS ESCUADRÓN	Acueducto	B	200			9,0		9,0

c. Red de Recolección Aguas Servidas

La red de colectores del sistema San Pedro de La Paz – PIC destinado a la recolección eficiente de las aguas servidas de esta localidad está dividida según el siguiente detalle:

**Tabla 2.2.4.c.1
Sector de Aguas Servidas
Sistema San Pedro de La Paz – PIC**

Sistema	SECTOR AS	NBI 2021
		Clientes AS
San Pedro de La Paz-PIC	PEAS CONAVICOP	6.931
	PEAS SOCOVESA	1.640
	PEAS FOURCADE	2.008
	PEAS EL AVELLANO	1.051
	PEAS MASISA	3
	PEAS RUKACOLIMAPU	225
	PEAS JUNQUILLAR	139
	PEAS ENRIQUE MOLINA	814
	PEAS LA PEÑA	961
	PEAS SANTA MARIA DE LAGUNILLAS	332
	PEAS MONTAHUE	56
	PEAS ORIENTE	200
	PEAS ESCUADRON _POCURO	2.339
	PEAS PIC	340
	PEAS Liceo_LA_Madera	5
	PEAS La_Madera_02	8
	PEAS POLPAICO	4
	PEAS NORAMCO	26
	PEAS SPK	23
	PEAS TROMEN	14
	PEAS GALILEA 2	919
	PEAS GALILEA 1	1.208
	PEAS ESCUADRON POCURO 2	530
	PEAS LOS BATROS NORTE	-
PEAS LOS BATROS CENTRO	3	
PEAS HUERTOS ESCUADRON	252	
PEAS NORTE	4.015	
PEAS SPDV (San Pedro del Valle)	1.007	
TOTAL	25.054	

**Tabla 2.2.4.c.2
Red de Recolección Aguas Servidas
Sistema San Pedro de La Paz - PIC**

Localidad	Diámetro (mm)	Material				Total
		HDPE	PVC	ADS	Acero	
PEAS POLPAICO	180		330,0			330,0
	200		438,0			438,0
PEAS PIC	180		4.100,9			4.100,9
	200	49,9	3.516,9			3.566,8
	250		1.114,0			1.114,0
	315		303,0			303,0
PEAS LICEO LA MADERA	180		476,0			476,0
PEAS GALILEA 1 Y 2	160		447,0			447,0
	180		7.932,1			7.932,1
	200		6.355,0			6.355,0
	250		795,0			795,0
	450		366,0			366,0
PEAS TROMEN	180		102,0			102,0
	200		1.501,5			1.501,5
	250		186,0			186,0

Localidad	Diámetro (mm)	Material				
		HDPE	PVC	ADS	Acero	Total
PEAS NORAMCO	180		355,0			355,0
	200		1.102,0			1.102,0
PEAS SPK	180		770,0			770,0
	200		2.050,0			2.050,0
PEAS CONAVICOOP	180		20.103,5			20.103,5
	200		17.554,9			17.554,9
	250		1.794,3			1.794,3
	315		1.362,9			1.362,9
	400		784,8	60,0		844,8
PEAS SOCOVESA	180		4.633,2			4.633,2
	200		2.262,9			2.262,9
PEAS FOURCADE	200		7.519,0			7.519,0
	250		880,4			880,4
	315		747,0			747,0
	400		239,0			239,0
PEAS EL AVELLANO	180		2.149,1			2.149,1
	200		4.717,3			4.717,3
	250		674,0			674,0
PEAS NORTE	180		6.440,2			6.440,2
	200		12.543,8			12.543,8
	250	950,0	1.789,8			2.739,8
	315		278,0			278,0
	355		558,0			558,0
	400		251,0			251,0
PEAS MASISA	200		156,5			156,5
PEAS SPDV	180		122,7			122,7
	200		1.875,8			1.875,8
PEAS ESCUADRÓN	180		4.036,1			4.036,1
	200		12.840,3			12.840,3
	250		418,4			418,4
	315		25,9			25,9
PEAS ENRIQUE MOLINA	180		1.105,6			1.105,6
	200		3.127,6			3.127,6
	315		172,0			172,0
INVICA-LAGUNILLAS	200	276,5	1.769,7			2.046,2
	250	10,9				10,9
LA PEÑA	180		3.168,8			3.168,8
	200		3.331,7			3.331,7
MADERA 02	180		180,0			180,0
	200		1.233,4			1.233,4
	250		169,0			169,0
RUKACOLIMAPU	180		617,2			617,2
	200		2.073,7			2.073,7
ESCUADRON 02	180		585,5			585,5
	200		5.373,9			5.373,9
JUNQUILLAR	180		302,1			302,1
	200		4.884,4			4.884,4
	250		1.583,6			1.583,6
	315		450,3			450,3
	355		509,7			509,7
	400		580,7			580,7
LOS BATROS CENTRO	200	1.663,9				1.663,9

Localidad	Diámetro (mm)	Material				
		HDPE	PVC	ADS	Acero	Total
	250	358,1				358,1
	315	134,0				134,0
	355	547,2				547,2
LOS BATROS NORTE	200	524,0				524,0
PEAS HUERTOS ESCUADRÓN	180		1.733,8			1733,8
Total		4.514,6	171.951,8	1.060,0	0,0	177.526,4

d. Macromedidor

Tabla 2.2.4.d
Macromedidores de Recolección
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Obra	Tipo	Diámetro (mm)
140214	Macro PEAS SPDV	Electro	200
1402100	Macro PEAS BATROS NORTE	Electro	150
1402101	Macro PEAS BATROS CENTRO	Electro	350
140215	Macro PEAS MASISA	Electro	110
140213	Macro PEAS NORTE	Electro	250
140211	Macro PEAS FOURCADE	Electro	200
140212	Macro PEAS EL AVELLANO	Electro	200
140256	Macro PEAS SOCOVESA	Electro	150
140299	Macro PEAS JUNQUILLAR	Electro	200
140295	Macro PEAS RUKACOLIMAPU	Electro	100
140210	Macro PEAS CONAVICOOP	Electro	400
140209	Macro PEAS GALILEA 1	Ultrasónico	355
140298	Macro PEAS ESCUADRON 2	Electro	150
140257	Macro PEAS ESCUADRON	Electro	250
140208	Macro PEAS GALILEA 2	Electro	200
140294	Macro PEAS LA PEÑA	Electro	150
140297	Macro PEAS INVICA-LAGUNILLA	Electro	200
140258	Macro PEAS LA MADERA 02	Electro	100
140207	Macro PEAS PIC	Electro	250

e. Grupo Generadores

Tabla 2.2.4.e
Grupos Generadores
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Etap	Código	Obra Asociada	Tipo	Capacidad (KVA)
Recolección	160113	G.G. PEAS SPDV	S	60
	160153	G.G. PEAS BATROS NORTE	S	19
	160152	G.G. PEAS BATROS CENTRO	S	50
	160118	G.G. PEAS MASISA	M	20
	160155	G.G. PEAS NORTE	S	88
	160110	G.G. PEAS FOURCADE	S	30
	160111	G.G. PEAS EL AVELLANO	S	22
	160109	G.G. PEAS SOCOVESA	S	22
	160151	G.G. PEAS JUNQUILLAR	S	44
	160147	G.G. PEAS CONAVICOOP	S	200

Etapa	Código	Obra Asociada	Tipo	Capacidad (KVA)
	160117	G.G. PEAS SPK	M	20
	160116	G.G. PEAS NORAMCO	M	20
	160115	G.G. PEAS TROMEN	M	20
	160114	G.G. PEAS GALILEA 2	M	20
	160125	G.G. PEAS ESCUADRON 1	S	81,2
	160134	G.G. PEAS GALILEA 1	S	85
	160124	G.G. PEAS ORIENTE	S	200
	160119	G.G. PEAS MONTAHUE	M	20
	160126	G.G. PEAS ENRIQUE MOLINA	M	20
	160149	G.G. PEAS INVICA-LAGUNILLA	M	20
	160121	G.G. PEAS LICEO LA MADERA	M	20
	160120	G.G. PEAS POLPAICO	M	20
	160106	G.G. PEAS PIC	S	38

2.2.5. Etapa de Tratamiento y Disposición de Aguas Servidas

Actualmente el Sistema San Pedro-PIC cuenta con sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo lodos activados con pretratamiento y desinfección.

El resumen de la infraestructura sanitaria de disposición disponible se resume en las siguientes tablas:

a. Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas

Tabla 2.2.5.a
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo	Caudal Medio de Diseño (l/s)	Tratamiento Terciario	Desinfección
1001	PTAS PIC	Lodos Activados	149,02	No	Si

b. Plantas de Tratamiento Preliminar de Aguas Servidas

Tabla 2.2.5.b
Plantas de Tratamiento Preliminar
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Rejas (Si/No)	Desarenador (Si/No)	Desgrasador (Si/No)	Caudal Máximo Horario de Diseño (l/s)
1001	PTAS PIC	Si	Si	Si	288,0

c. Conducciones de Disposición

La infraestructura del Sistema San Pedro de La Paz-PIC considera en esta etapa conducciones de disposición según el siguiente detalle:

Tabla 2.2.5.C
Conducciones de Disposición
Sistema San Pedro de La Paz-PIC

Código	Nombre	Tipo	Tramo	Diámetro (mm)	Longitud (m)				
					A.C.	Acero	HDPE	PVC	Total (m)
10101	Emisario Descarga PTAS	Aducción	A	400		150			150
10101	Emisario Descarga PTAS	Aducción	B	400		20			20

d. Macromedidores

Tabla 2.2.5.d
Macromedidores de Disposición
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Obra	Tipo	Diámetro (mm)
140234	Macro BYPASS PTAS	Otro	400
140261	Macro LINEA LODOS DESHIDRATADOS PTAS	Electro	80
140240	Macro Afluente PTAS	Parshall	-100

Código	Obra	Tipo	Diámetro (mm)
140235	Macro AFLUENTE PTAS	Parshall	-100
140260	Macro LINEA LODOS DESHIDRATADOS PTAS	Electro	80
140239	Macro LINEA WAS PTAS	Electro	75
140236	Macro EFLUENTE PTAS	Parshall	-100
140237	Macro EFLUENTE PTAS	Parshall	-100
140238	Macro LINEA RAS PTAS	Electro	250
140241	Línea WAS	Electro	100
1402109	Macro Línea Polímeros	Electro	32
1402110	Macro Efluente Cámara de Contacto 01	Parshall	-100
1402111	Macro Efluente Cámara de Contacto 02	Parshall	-100

e. Grupo Generadores

Tabla 2.2.5.e
Grupos Generadores Disposición
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Etapas	Código	Obra Asociada	Tipo	Capacidad (KVA)
Disposición	160101	PTAS Coronel	S	130
	160133	PTAS Coronel	S	200
	160138	PTAS Coronel	S	900

f. Telemetría Sistema Aguas Servidas

En la siguiente tabla se señala las obras que son monitoreadas y los sensores existentes para el sistema de aguas servidas San Pedro de La Paz-PIC:

Tabla 2.2.2.h
Equipos de Telemetría Aguas Servidas
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

RECINTO	SENSORES	SEÑAL	Lectura en Línea	Telemetría	Comunicación	UPS	Modelo PLC	MARCA PLC	COMUNICACIÓN	SCADA
PEAS SPDV	Corrientes bbas	Análogo		Visualización	GPRMS	SI	TWIDO	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10
	Flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Reja	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Bomba	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Estado Bombas (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
PEAS NORTE	Corrientes bbas	Análogo	SI	Visualización	GPRMS	SI	M221	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10
	Flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Reja	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Bomba	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Presion de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Estado Bombas (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
PEAS AVELLANO	Corrientes bbas	Análogo		Visualización	GPRMS	SI	TWIDO	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10
	Flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Reja	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Bomba	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Presion de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					

RECINTO	SENSORES	SEÑAL	Lectura en Línea	Telemetría	Comunicación	UPS	Modelo PLC	MARCA PLC	COMUNICACIÓN	SCADA
	Estado Bombas (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
PEAS FOURCADE	Corrientes bbas	Análogo		Visualización	GPRMS	SI	TWIDO	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10
	Flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Reja	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Bomba	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Presion de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Estado Bombas (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
PEAS SOCOVESA	Corrientes bbas	Análogo		Visualización	GPRMS	SI	M221	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10
	Flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Reja	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Bomba	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Presion de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Estado Bombas (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
PEAS CONAVICOOP	Corrientes bbas	Análogo	SI	Visualización	GPRMS	SI	TWIDO	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10
	Flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Reja	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Bomba	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Estado Bombas (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
PEAS GALILEA	Corrientes bbas	Análogo	SI	Visualización	GPRMS	SI	TWIDO	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10
	Flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Reja	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Bomba	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Estado Bombas (ON - OFF)	Digital	SI	Visualización	GPRMS					
PEAS PIC	Corrientes bbas	Análogo	SI	Visualización	GPRMS	SI	TWIDO	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10
	Flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Reja	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Bomba	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Estado Bombas (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
PEAS LA PEÑA	Corrientes bbas	Análogo	SI	Visualización	GPRMS	SI	M221	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10
	Flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Reja	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Bomba	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Estado Bombas (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
PEAS ESCUADRON POCURO	corrientes bbas	Análogo		Visualización	GPRMS	SI	M221	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10
	flujo de salida	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Reja	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Nivel Pozo Bomba	Análogo	SI	Visualización	GPRMS					
	Estado Bombas (ON - OFF)	Digital	SI	Telecomando	GPRMS					
PTAS PIC	Medidor oxígeno	Digital	SI	Visualización	GPRMS	SI	M221	SCHNEIDER ELECTRIC	GPRMS	CITECT SCADA 2018 V8.10

2.2.6. Esquemas del Sistema de Aguas Servidas Existente

En el **Anexo N°3** del presente informe se presenta el esquema de funcionamiento de la infraestructura existente del sistema de alcantarillado de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas de la concesión San Pedro de La Paz-PIC según los estándares exigidos por la SISS en su “*Guía Técnica de Elaboración de los Planes de Desarrollo*” de abril del 2019.

3. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA

3.1 Obras Generales

En las tablas de resumen de infraestructura (Tabla N° 3.1.2 – Tabla N° 3.3.3) se ha resumido el “estado de conservación”, indicado anteriormente en el cual se ha indicado la condición en que se encuentra, de acuerdo con la metodología exigida por la SISS, en su “Guía Técnica de Elaboración de los Planes de Desarrollo” en su capítulo 3; “Diagnóstico del Estado de la Infraestructura” en su subcapítulo 3.1; “Obras Generales” la cual clasifica la infraestructura existente, según el siguiente criterio:

Tabla 3.1.1
Escala de Conservación de la Infraestructura Existente

Código Calificación	Calificación	Descripción
4	B	Bueno
3	R+	Más que Regular
2	R-	Menos que Regular
1	M	Malo
0	N/A	No Aplica

Las Obras calificadas con R- y M deberán tener asociadas obras de mejoramiento, reparación o reposición en el Programa de Inversiones.

De acuerdo con los criterios antes descritos, según los estándares establecidos por la SISS, y lo señalado en la hoja 1801 de la NBI2021 el diagnóstico de conservación de las estructuras existentes en el sistema San Pedro-PIC se resume en la siguiente tabla:

Tabla 3.1.2
Resumen Diagnostico de Infraestructura
Obras Generales Agua Potable

Código	Infraestructura	Conservación	Código	Infraestructura	Conservación
20315	Pozo PIC 5A	B	110101	Impulsión Puntera PIC 01 (Común)	B
20316	Pozo PIC 06	B	110132	Impulsión Sondaje PIC 5A	B
20324	Pozo PIC 07	B	110165	Impulsión Sondaje PIC 06	B
20325	Pozo PIC 08	B	1101109	Impulsión Sondaje PIC 07	B
20305	Pozo YOB 01	B	1101110	Impulsión Sondaje PIC 08	B
20213	Punteras PIC 03	B	110144	Impulsión Punteras PIC 03	B
20214	Punteras PIC 04	B	110145	Impulsión Punteras PIC 04	B
20215	Punteras PIC 05	B	110146	Impulsión Punteras PIC 05	B
20224	Punteras PIC 06	B	110170	Impulsión Punteras PIC 06	B
20225	Punteras PIC 07	B	110171	Impulsión Punteras PIC 07	B
20230	Punteras PIC 08	B	110178	Impulsión Punteras PIC 08	B
20231	Punteras PIC 09	B	110179	Impulsión Punteras PIC 09	B
20232	Punteras PIC 10	B	110180	Impulsión Punteras PIC 10	B
20233	Punteras PIC 11	B	110194	Impulsión Punteras PIC 11	B
20236	Punteras PIC 12	B	110192	Impulsión Punteras PIC 12	B

Código	Infraestructura	Conservación	Código	Infraestructura	Conservación
20239	Punteras PIC 13	B	1101114	Impulsión Punteras PIC 13	B
20203	Rosario 01	B	110134	Conducción Filtro-Estanque PIC 04	B
20204	Rosario 02	B	110135	Conducción Filtro 1-Estanque PIC 01	B
20212	Rosario 03	B	110136	Conducción Filtro 2-Estanque PIC 01	B
20216	Rosario 04	B	110137	Conducción Filtro 3-Estanque PIC 01	B
20220	Rosario 05	B	110138	Conducción Filtro 4-Estanque PIC 01	B
20221	Rosario 06	B	110139	Conducción Filtro 5-Estanque PIC 01	B
20226	Rosario 07	B	110140	Conducción Filtro 5-Estanque PIC 04	B
20229	Rosario 08	B	110141	Conducción Tk PIC04-PEAP PIC 03	B
20237	Rosario 09	B	110143	Conducción Tk PIC 01 - PEAP A PIC 02	B
20206	La Foresta 02	B	110107	Impulsión Punteras Rosario 01	B
20208	La Foresta 04	B	110108	Impulsión Punteras Rosario 02	B
20217	La Foresta 05	B	110131	Impulsión Punteras Rosario 03	B
20218	La Foresta 06	B	110147	Impulsión Punteras Rosario 04	B
20222	La Foresta 07	B	110172	Impulsión Punteras Rosario 05	B
20227	La Foresta 08	B	110173	Impulsión Punteras Rosario 06	B
20228	La Foresta 09	B	110174	Impulsión Punteras Rosario 07	B
20238	La Foresta 10	B	110177	Impulsión Punteras Rosario 08	B
20241	La Foresta 11	B	110193	Impulsión Punteras Rosario 09	B
20209	Pioneros 01	B	110109	Impulsión Punteras Foresta 01 (C)	B
20210	Pioneros 02	B	110110	Impulsión Punteras Foresta 02	B
20211	Pioneros 03	B	110112	Impulsión Punteras Foresta 04	B
20219	Pioneros 04	B	110148	Impulsión Punteras Foresta 05	B
20223	Pioneros 05	B	110149	Impulsión Punteras Foresta 06	B
20234	Pioneros 06	B	110168	Impulsión Punteras Foresta 07	B
20235	Pioneros 07	B	110175	Impulsión Punteras Foresta 08	B
20240	Pioneros 08	B	110176	Impulsión Punteras Foresta 09	B
50101	PTAP PIC 01	B	1101111	Impulsión Punteras Foresta 10	B
50102	PTAP Montahue	B	110113	Impulsión Punteras Pioneros 01	B
50103	PTAP Foresta	B	110114	Impulsión Punteras Pioneros 02	B
50104	PTAP Rosario	B	110124	Impulsión Punteras Pioneros 03	B
50105	PTAP Pioneros	B	111050	Impulsión Punteras Pioneros 04	B
60101	PIC 01 (post-cloración)	B	111069	Impulsión Punteras Pioneros 05	B
60102	Rosario 01	B	111095	Impulsión Punteras Pioneros 06	B
60104	Foresta 01	B	111096	Impulsión Punteras Pioneros 07	B
60106	Pioneros 01	B	111081	Conducción Filtro-Estanque-Foresta	B
60108	Montahue 01	B	110182	Conducción Filtro-Estanque-Rosario	B
60115	PIC 02 (pre-cloración)	B	110183	Conducción Producción 315 - Filtro 5 PIC	B
30312	PEAP C POZO PIC 5A	B	110184	Conducción Producción 315 - Filtro 6 PIC	B
30317	PEAP C POZO PIC 06	B	110185	Conducción Producción 315 - Filtro 7 PIC	B
30324	PEAP C POZO PIC 07	B	110186	Conducción Filtro 5 a Estanque PIC 04	B
30325	PEAP C POZO PIC 08	B	110187	Conducción Filtro 6 a Estanque PIC 04	B
30305	PEAP C POZO YOB 01	B	110188	Conducción Filtro 7 a Estanque PIC 04	B
30413	PEAP D Puntera PIC 03	B	110191	Conducción Producción a Filtro Foresta	B
30414	PEAP D Puntera PIC 04	B	110197	Conducción Producción a Filtro Pioneros	B

Código	Infraestructura	Conservación	Código	Infraestructura	Conservación
30415	PEAP D Puntera PIC 05	B	110198	Conducción desde Filtro a Estanque Foresta	B
30424	PEAP D Puntera PIC 06	B	110115	Impulsión Sondaje Montahue	B
30425	PEAP D Puntera PIC 07	B	40101	Estanque PIC 01	B
30430	PEAP D Puntera PIC 08	B	40112	Estanque PIC 04	B
30431	PEAP D Puntera PIC 09	B	40104	Estanque Rosario 01	B
30432	PEAP D Puntera PIC 10	B	40105	Estanque Foresta 01	B
30433	PEAP D Puntera PIC 11	B	40106	Estanque Pioneros 01	B
30436	PEAP D Puntera PIC 12	B	40109	Estanque Pioneros 02	B
30439	PEAP D Puntera PIC 13	B	40113	Estanque Pioneros 03	B
30403	PEAP D Rosario 01	B	40107	Estanque Montahue 01	B
30404	PEAP D Rosario 02	B	30101	PEAP PIC 01	B
30412	PEAP D Rosario 03	B	30111	PEAP PIC 03	B
30416	PEAP D Rosario 04	B	30103	PEAP Rosario 01	B
30420	PEAP D Rosario 05	B	30104	PEAP La Foresta 01	B
30421	PEAP D Rosario 06	B	30105	PEAP Pioneros 01	B
30426	PEAP D Rosario 07	B	30110	PEAP Pioneros 02	B
30429	PEAP D Rosario 08	B	30106	PEAP Montahue 01	B
30437	PEAP D Rosario 09	B	110116	Impulsión Distribución PIC 1	B
30406	PEAP D La Foresta 02	B	110151	Impulsión Distribución PIC 2	B
30408	PEAP D La Foresta TK	B	110142	Conducción PEAP PIC 03- Impulsión Distribución PIC 1	B
30417	PEAP D La Foresta 05	B	110190	Impulsión Dist. PEAP 01 a Dist. 1 PIC	B
30418	PEAP D La Foresta 06	B	110117	Impulsión Distribución Rosario 1	B
30422	PEAP D La Foresta 07	B	110118	Impulsión Distribución Foresta 1	B
30427	PEAP D La Foresta 08	B	110189	Impulsión Dist. Foresta 1 Inicial (tramo 400)	B
30428	PEAP D La Foresta 09	B	110119	Impulsión Distribución Pioneros 1	B
30438	PEAP D La Foresta 10	B	110120	Impulsión Distribución. Coronel Sur 1	B
30441	PEAP D La Foresta 11	B	110129	Impulsión Distribución. Coronel Sur 2	B
30409	PEAP D Pioneros 01	B	140223	Macro PEAP A Pioneros	R+
30410	PEAP D Pioneros 02	B	140245	Macro PEAP A Pioneros	B
30411	PEAP D Pioneros 03	B	140247	Macro PEAP A Rosario 01	R+
30419	PEAP D Pioneros 04	B	140248	Macro PEAP A Rosario 01	B
30423	PEAP D Pioneros 05	B	140252	Macro PEAP A PIC 01	R+
30434	PEAP D Pioneros 06	B	140253	Macro PEAP A PIC 01	R+
30435	PEAP D Pioneros 07	B	140254	Macro PEAP A PIC 01	B
30440	PEAP D Pioneros 08	B	140292	Macro PEAP A Foresta 01	R+
140204	Macro Punteras Foresta 04	R+	1402102	Macro PEAP A Foresta 01	B
140206	Macro sondaje Montahue	R+	160103	PEAP A FORESTA	B
140244	Macro Puntera Pioneros 01	B	160105	PEAP A PIONEROS	B
140246	Macro Puntera Rosario 01	B	160132	PEAP A ROSARIO	B
140255	Macro Filtro- Tk Foresta	B	160156	PTAP FORESTA	R+
140259	Macro sondaje Montahue	B	160157	PTAP PIC	R+
1402103	Macro Conducción-Filtro PIC	B	160158	PTAP PIONEROS	R+
1402104	Macro Filtro- Tk PIC	B	160159	PEAP A PIONEROS	R+
160150	PTAP MONTAHUE	160150_PTAP_MONTAHUE	140301	Reductora Matriz Distribución Montahue	B

Tabla 3.1.3
Resumen Diagnostico de Infraestructura
Obras Generales Aguas Servidas

Código	Infraestructura	Conservación	Código	Infraestructura	Conservación
35101	PEAS PIC	R+	140214	Macro PEAS SPDV	B
35102	PEAS LICEO LA MADERA	R+	1402100	Macro PEAS BATROS NORTE	B
35103	PEAS SPK	R+	1402101	Macro PEAS BATROS CENTRO	B
35104	PEAS NORAMCO	R+	140215	Macro PEAS MASISA	B
35105	PEAS TROMEN	R+	140213	Macro PEAS NORTE	B
35106	PEAS GALILEA 1	R+	140211	Macro PEAS FOURCADE	B
35107	PEAS POLPAICO	R+	140212	Macro PEAS EL AVELLANO	B
35108	PEAS GALILEA 2	R+	140256	Macro PEAS SOCOVESA	B
35109	PEAS MONTAHUE	R+	140299	Macro PEAS JUNQUILLAR	B
35110	PEAS CONAVICOOP	R+	140295	Macro PEAS RUKACOLIMAPU	B
35111	PEAS SOCOVESA	R+	140210	Macro PEAS CONAVICOOP	B
35112	PEAS FOURCADE	R+	140209	Macro PEAS GALILEA 1	B
35113	PEAS EL AVELLANO	R+	140298	Macro PEAS ESCUADRON 2	B
35114	PEAS NORTE	R+	140257	Macro PEAS ESCUADRON	B
35115	PEAS SPDV	R+	140208	Macro PEAS GALILEA 2	B
35116	PEAS MASISA	R+	140294	Macro PEAS LA PEÑA	B
35118	PEAS ESCUADRÓN	R+	140297	Macro PEAS INVICA-LAGUNILLA	B
35119	PEAS ORIENTE	R+	140258	Macro PEAS LA MADERA 02	B
35120	PEAS ENRIQUE MOLINA	R+	140207	Macro PEAS PIC	B
35123	PEAS LA MADERA 02	R+	160113	G.G. PEAS SPDV	B
35128	PEAS LA PEÑA	R+	160153	G.G. PEAS BATROS NORTE	B
35130	PEAS INVICA-LAGUNILLAS	R+	160152	G.G. PEAS BATROS CENTRO	B
35131	PEAS RUKACOLIMAPU	R+	160118	G.G. PEAS MASISA	B
35132	PEAS ESCUADRON 2	R+	160155	G.G. PEAS NORTE	B
35133	PEAS JUNQUILLAR	R+	160110	G.G. PEAS FOURCADE	B
35134	PEAS LOS BATROS NORTE	R+	160111	G.G. PEAS EL AVELLANO	B
35135	PEAS LOS BATROS CENTRO	R+	160109	G.G. PEAS SOCOVESA	B
35136	PEAS HUERTOS ESCUADRON	R+	160151	G.G. PEAS JUNQUILLAR	B
115101	Impulsión PEAS PIC	B	160147	G.G. PEAS CONAVICOOP	B
115102	Impulsión PEAS LA MADERA	B	160117	G.G. PEAS SPK	B
115103	Impulsión PEAS SPK	B	160116	G.G. PEAS NORAMCO	B
115104	Impulsión PEAS NORAMCO	B	160115	G.G. PEAS TROMEN	B
115105	Impulsión PEAS TROMEN	B	160114	G.G. PEAS GALILEA 2	B
115106	Impulsión PEAS GALILEA 2	B	160125	G.G. PEAS ESCUADRON 1	B
115107	Impulsión PEAS POLPAICO	B	160134	G.G. PEAS GALILEA 1	B
115108	Impulsión PEAS GALILEA 1	B	160124	G.G. PEAS ORIENTE	B
115109	Impulsión PEAS MONTAHUE	B	160119	G.G. PEAS MONTAHUE	B
115110	Impulsión PEAS CONAVICOOP	B	160126	G.G. PEAS ENRIQUE MOLINA	B
115111	Impulsión PEAS SOCOVESA	B	160149	G.G. PEAS INVICA-LAGUNILLA	B
115112	Impulsión PEAS FOURCADE	B	160121	G.G. PEAS LICEO LA MADERA	B
115113	Impulsión PEAS AVELLANO	B	160120	G.G. PEAS POLPAICO	B
115114	Impulsión PEAS NORTE	B	160106	G.G. PEAS PIC	B

Código	Infraestructura	Conservación	Código	Infraestructura	Conservación
115115	Impulsión PEAS San Pedro del Valle	B	1001	PTAS PIC	R+
115116	Impulsión PEAS MASISA	B	10101	Emisario Descarga PTAS	B
115119	Impulsión PEAS ORIENTE	B	140234	Macro BYPASS PTAS	B
115120	Impulsión PEAS ENRIQUE MOLINA	B	140261	Macro LINEA LODOS DESHIDRATADOS PTAS	B
115123	Impulsión PEAS ESCUADRÓN	B	140240	Macro Afluente PTAS	B
115124	Impulsión PEAS MADERA 02	B	140235	Macro AFLUENTE PTAS	R+
115135	Impulsión PEAS LA PEÑA	B	140260	Macro LINEA LODOS DESHIDRATADOS PTAS	B
115140	Impulsión PEAS INVICA-LAGUNILLAS	B	140239	Macro LINEA WAS PTAS	B
115141	Impulsión PEAS RUKACOLIMAPU	B	140237	Macro EFLUENTE PTAS	B
115142	Impulsión PEAS ESCUADRÓN 2	B	140238	Macro LINEA RAS PTAS	B
115143	Impulsión PEAS JUNQUILLAR	B	140241	Línea WAS	R+
115144	Impulsión PEAS LOS BATROS NORTE	B	1402109	Macro Línea Polímeros	B
115145	Impulsión PEAS LOS BATROS CENTRO	B	1402110	Macro Efluente Cámara de Contacto 01	B
115146	Impulsión PEAS HUERTOS ESCUADRÓN	B	1402111	Macro Efluente Cámara de Contacto 02	B
			160101	PTAS Coronel	R+
			160133	PTAS Coronel	B
			160138	PTAS Coronel	B

En el **Anexo N°18** del presente informe se presenta el Informe Técnico de Diagnóstico del Estado de las Obras Generales confeccionado por la Empresa a modo de respaldo.

Las obras existentes de la etapa de producción de agua potable, tratamiento y disposición de aguas servidas, presentan un estado de conservación tipo B y/o R+, por lo que no es necesario proyectar obras de mejoramiento, reparación o reposición, por lo cual no omite la entrega de la Tabla N°1 Inversión en Reposición de Infraestructura (R y M) de la Guía.

3.2 Redes de Distribución de Agua Potable

En materia de red de distribución el diagnóstico efectuado, de acuerdo con los eventos registrados en el sistema de información PR013 durante el período 2017-2021, en la siguiente tabla se resume el estado de aquellos sectores con cortes no programados, incluidos los de responsabilidad de terceros:

Tabla 3.2.1
Resumen Diagnostico de Redes de Distribución de Agua Potable
Sistema San Pedro de La Paz-PIC

Corte No Programado (Incluye Cortes por Acción de Terceros)											
COD-AREA	SECTOR	2017	Diagnóstico	2018	Diagnóstico	2019	Diagnóstico	2020	Diagnóstico	2021	Diagnóstico
P_01	Pioneros	0	B	0	B	2	R-	0	B	0	B
P_02	Pioneros	0	B	0	B	2	R-	0	B	0	B
P_03	Pioneros	0	B	0	B	2	R-	0	B	0	B
P_04	Pioneros	0	B	0	B	2	R-	0	B	0	B
P_05	Pioneros	0	B	0	B	2	R-	0	B	0	B
P_07	Pioneros	0	B	1	B	0	B	0	B	0	B
P_36	Pioneros	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
P_38	Pioneros	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
P_39	Pioneros	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
P_40	Pioneros	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
P_41	Pioneros	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
P_42	Pioneros	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
P_43	Pioneros	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
P_44	Pioneros	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
P_45	Pioneros	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
P_46	Pioneros	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
P_47	Pioneros	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
F-09	Rosario	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
F-09A	Rosario	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
F-10	Rosario	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
F-11	Rosario	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
F-12	Rosario	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
F-13	Rosario	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
F-14	Rosario	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
F-36	Rosario	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
F-38	Rosario	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
F-39	Rosario	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
F-40	Rosario	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
F-41	Rosario	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
F-42	Rosario	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
F-43	Rosario	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
F-44	Rosario	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
F-45	Rosario	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
F-46	Rosario	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
F-47	Rosario	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
F-53	Rosario	0	B	1	B	1	B	0	B	0	B
F-54	Rosario	0	B	1	B	1	B	0	B	0	B
F-56C	Rosario	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
F-91	Rosario	2	R-	0	B	0	B	0	B	0	B
F-92	Rosario	2	R-	0	B	0	B	0	B	0	B
F-93	Rosario	2	R-	0	B	0	B	0	B	1	B

Corte No Programado (Incluye Cortes por Acción de Terceros)											
COD-AREA	SECTOR	2017	Diagnóstico	2018	Diagnóstico	2019	Diagnóstico	2020	Diagnóstico	2021	Diagnóstico
F-100	Rosario	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
F-106	Rosario	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
F-111	Rosario	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
F-123	Rosario	0	B	0	B	0	B	0	B	1	B
PL_01	PIC	1	B	0	B	2	R-	0	B	0	B
PL_02	PIC	1	B	0	B	2	R-	0	B	0	B
PL_03	PIC	1	B	0	B	2	R-	0	B	0	B
PL_04	PIC	1	B	0	B	2	R-	0	B	0	B
PL_05	PIC	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
PL_06	PIC	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
PL_07	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_08	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_09	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_10	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_11	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_12	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_13	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_14	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_15	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_16	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_17	PIC	1	B	0	B	2	R-	0	B	0	B
PL_18	PIC	1	B	0	B	2	R-	0	B	0	B
PL_19	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_20	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_21	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_22	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_23	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_24	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_25	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_26	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_27	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_28	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_29	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_30	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_31	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_32	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_33	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_34	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_35	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_36	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	1	B
PL_37	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_38	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_39	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_40	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B

Corte No Programado (Incluye Cortes por Acción de Terceros)											
COD-AREA	SECTOR	2017	Diagnóstico	2018	Diagnóstico	2019	Diagnóstico	2020	Diagnóstico	2021	Diagnóstico
PL_41	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_42	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_43	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_44	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_45	PIC	2	R-	0	B	2	R-	1	B	0	B
PL_46	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_47	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_48	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_49	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_50	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_51	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_52	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_52A	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_53	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_54	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_55	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_55-1	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_55-2	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_55A	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_55B	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_56	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_57	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_58	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_59	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_60	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_60A	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_61	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_62	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_63	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_64	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_65	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_66	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_67	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_67A	PIC	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B
PL_68	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_69	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_70	PIC	1	B	0	B	2	R-	0	B	0	B
PL_71	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_71A	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_72	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_73	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_74	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_75	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_76	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B

Corte No Programado (Incluye Cortes por Acción de Terceros)											
COD-AREA	SECTOR	2017	Diagnóstico	2018	Diagnóstico	2019	Diagnóstico	2020	Diagnóstico	2021	Diagnóstico
PL_77	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_78	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_79	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_80	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_81	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_82	PIC	2	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_83	PIC	1	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_84	PIC	0	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_85	PIC	0	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_86	PIC	0	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_87	PIC	0	B	0	B	1	B	0	B	0	B
PL_88	PIC	0	B	0	B	1	B	0	B	0	B
MON_1	Montahue	3	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
MON_2	Montahue	3	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
MON_3	Montahue	3	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
MON_4	Montahue	3	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
MON_5	Montahue	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
MON_6	Montahue	3	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
MON_7	Montahue	3	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
MON_8	Montahue	3	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
MON_9	Montahue	3	R-	0	B	1	B	0	B	0	B
MON_10	Montahue	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
MON_11	Montahue	1	B	0	B	0	B	0	B	0	B
MON_12	Montahue	2	R-	2	R-	0	B	0	B	0	B
MON_13	Montahue	2	R-	2	R-	0	B	0	B	0	B
MON_14	Montahue	2	R-	2	R-	0	B	0	B	0	B
MON_15	Montahue	2	R-	2	R-	0	B	0	B	0	B
MON_16	Montahue	2	R-	2	R-	0	B	0	B	0	B
MON_17	Montahue	2	R-	2	R-	0	B	0	B	0	B
MON_18	Montahue	2	R-	2	R-	0	B	0	B	0	B
MON_19	Montahue	2	R-	2	R-	0	B	0	B	0	B
MON_20	Montahue	2	R-	2	R-	0	B	0	B	0	B
MON_21	Montahue	2	R-	2	R-	0	B	0	B	0	B
MON_22	Montahue	1	B	1	B	1	B	0	B	0	B
MON_23	Montahue	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B
MON_24	Montahue	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B
MON_25	Montahue	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B
MON_26	Montahue	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B
MON_27	Montahue	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B
MON_28	Montahue	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B
MON_29	Montahue	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B
MON_30	Montahue	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B
MON_31	Montahue	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B
MON_32	Montahue	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B

Corte No Programado (Incluye Cortes por Acción de Terceros)											
COD-AREA	SECTOR	2017	Diagnóstico	2018	Diagnóstico	2019	Diagnóstico	2020	Diagnóstico	2021	Diagnóstico
MON_33	Montahue	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B
MON_34	Montahue	2	R-	1	B	1	B	0	B	0	B
MON_35	Montahue	0	B	1	B	0	B	0	B	0	B
MON_36	Montahue	0	B	1	B	0	B	0	B	0	B
TOTAL		223		39		135		12		25	

Nota: Solo se presentan los cuarteles que presentaron cortes no programados, incluyendo cortes por acción de terceros, durante el período analizado.

En el **Anexo N°15** del presente informe se presenta el detalle del PR013 para el período 2017-2021, con la estadística completa de los cortes programados y no programados.

De la tabla anterior ningún cuartel presenta un diagnóstico "M", es decir no presentaron dos o más roturas durante un semestre en el año anterior, por lo cual no se entrega la Tabla N°2 *Cuarteles con Diagnóstico "M"* ni la Tabla N°3 *Reposición de Redes de Agua Potable* de la Guía.

3.3 Redes de Recolección de Aguas Servidas

Respecto al servicio de recolección de aguas servidas y de acuerdo con los eventos de obstrucciones de colectores registrados en el sistema de información PR013 durante el período 2017-2021, el diagnóstico por sector de recolección es el siguiente:

Tabla 3.2.2
Resumen Diagnostico de Redes de Recolección de Aguas Servidas
Sistema San Pedro-PIC

Obstrucciones No Programadas en Colectores											
COD-AREA	SECTOR	2017	Diagnóstico	2018	Diagnóstico	2019	Diagnóstico	2020	Diagnóstico	2021	Diagnóstico
351	No Identificado	0	B	0	B	0	B	2	B	1	B
10010	Foresta	6	M	1	B	4	R-	3	B	2	B
10020	Pioneros	4	R-	6	M	3	B	6	M	0	B
10040	Foresta	0	B	0	B	0	B	1	B	0	B
10050	Foresta	2	B	2	B	1	B	5	M	0	B
10060	Foresta	5	M	2	B	2	B	5	M	1	B
10070	Rosario	0	B	2	B	0	B	3	B	2	B
10080	PIC	0	B	1	B	1	B	0	B	0	B
10090	PIC	0	B	0	B	0	B	1	B	0	B
10100	PIC	0	B	2	B	0	B	0	B	0	B
10110	PIC	0	B	0	B	2	B	0	B	0	B
10120	PIC	1	B	3	B	2	B	2	B	1	B
10130	PIC	1	B	0	B	0	B	4	R-	0	B
10160	PIC	0	B	2	B	2	B	0	B	0	B
10170	PIC	0	B	0	B	0	B	2	B	1	B
10180	Montahue	0	B	3	B	5	M	7	M	0	B
10260	Montahue	0	B	0	B	2	B	4	R-	0	B
TOTAL		19		24		24		45		8	

En el **Anexo N°15** del presente informe se presenta el detalle del PR013 para el período 2017-2021, con la estadística completa de las obstrucciones en colectores y/o uniones domiciliarias.

De la tabla anterior se puede ver que ningún sector de la red de recolección del sistema San Pedro-PIC presentó 3 o más obstrucciones de colectores en el 2021, no asociados al mal uso, con lo cual se omite la entrega de la tabla N°4 *Reposición de Redes de Aguas Servidas* de la Guía.

4. PROYECCIÓN DE DEMANDA

En este capítulo se analizará la proyección de la población, clientes y demanda de agua potable y alcantarillado, de la concesión San Pedro de la Paz-PIC, con un horizonte de análisis de 15 años, donde el año 0 corresponderá al año base del presente Plan de Desarrollo que equivale al año 2021 y cuyo año de término de análisis será el año 2036, siguiendo los lineamientos de la “*Guía Técnica de Elaboración de los Planes de Desarrollo*” de la SISS en su capítulo N°4, “Proyección de Demanda”.

La proyección de la población, clientes y demanda de agua potable y alcantarillado estará basada en la Guía de Elaboración de los Planes de Desarrollo, según indica la SISS en su capítulo N°4, “*Proyección de Demandas*”, con los siguientes ajustes:

- La proyección de población, cliente y demanda de agua potable deberá reflejar el crecimiento futuro esperado de las localidades y deberá basarse en los datos informados a la SISS a través del SIFAC correspondiente, a lo menos, a los últimos 5 años.
- Se deberán considerar las demandas de los compromisos contraídos por la aplicación del Art. 52 bis (de ser necesario), la cual se proyectará de acuerdo con el crecimiento esperado, si corresponde, y deberá incluir la demanda de agua cruda o potable de los servicios no regulados.

Las proyecciones serán las totales por servicio; no obstante, en el capítulo de balances, se emplearán las proyecciones de demandas por sector que sean requeridas. Estas proyecciones se indicarán por sector y se indicarán con el mismo detalle solicitado para las demandas totales correspondientes a este capítulo.

En el **Anexo N°6** del presente informe, se presenta el detalle de la proyección de población, dotaciones, coberturas y demandas de consumos

4.1 Proyección de Población y Clientes

En la siguiente tabla se presenta la proyección de la población y clientes con sus respectivas tasas de crecimiento para la concesión San Pedro de La Paz-PIC:

Tabla N°5.1
Proyección Población y Clientes Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro de La Paz-PIC

Año	Año	Población (Hab)	Clientes (N°)	Tasas de Crecimientos (%) Población	Tasas de Crecimientos (%) Clientes	Densidad Habitacional (Hab/viv)
0	2021	63.387	25.524			2,48
1	2022	65.605	26.874	3,50%	5,29%	2,44
2	2023	67.330	28.064	2,63%	4,43%	2,40
3	2024	67.929	28.818	0,89%	2,69%	2,36
4	2025	69.643	30.134	2,52%	4,57%	2,31
5	2026	71.204	31.357	2,24%	4,06%	2,27
6	2027	72.597	32.541	1,96%	3,77%	2,23
7	2028	73.824	33.382	1,69%	2,58%	2,21

Año	Año	Población (Hab)	Clientes (N°)	Tasas de Crecimientos (%) Población	Tasas de Crecimientos (%) Clientes	Densidad Habitacional (Hab/viv)
8	2029	74.875	34.155	1,42%	2,32%	2,19
9	2030	75.756	34.862	1,18%	2,07%	2,17
10	2031	76.496	35.514	0,98%	1,87%	2,15
11	2032	77.064	36.095	0,74%	1,64%	2,14
12	2033	77.469	36.608	0,53%	1,42%	2,12
13	2034	77.700	37.044	0,30%	1,19%	2,10
14	2035	77.755	37.401	0,07%	0,97%	2,08
15	2036	77.788	37.752	0,04%	0,94%	2,06

4.2 Coeficientes de Consumo

Los coeficientes de consumos se considerarán de acuerdo con lo indicado en la NCh N° 691:2015.

La NCh691:2015 define el coeficiente del mes de máximo consumo (CMMC) como el cociente entre el mayor consumo mensual y el consumo medio mensual.

Para definir el coeficiente del mes de máximo consumo (CMMC), se consideró la facturación en m³ mensual informada en el PR027 para el periodo comprendido entre los años 2017-2021.

Lo anterior se resume en las siguientes tablas:

Tabla N°5.2
Facturación Agua Potable Clientes Regulados
Sistema San Pedro de La Paz-PIC
Periodo 2017-2021

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Consumos AP SIFAC m3 (2017)	260.932	301.498	260.485	252.816	228.740	221.594	217.968	213.499	228.962	222.198	242.648	286.235	2.937.574
Consumos AP SIFAC m3 (2018)	323.045	447.276	285.158	239.518	230.201	247.829	239.777	229.368	245.760	245.069	262.394	318.199	3.313.593
Consumos AP SIFAC m3 (2019)	357.021	365.181	304.240	322.374	277.192	264.917	257.685	260.757	272.248	286.858	322.288	382.527	3.673.288
Consumos AP SIFAC m3 (2020)	409.677	484.465	419.894	362.504	324.479	294.978	279.491	303.323	302.122	329.138	405.324	422.315	4.337.710
Consumos AP SIFAC m3 (2021)	442.475	433.372	393.292	377.517	346.250	330.214	330.168	339.643	332.804	349.196	429.295	494.259	4.598.485

Tabla N°5.3
Facturación Agua Potable Refacturaciones
Sistema San Pedro de La Paz-PIC
Periodo 2017-2021

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Refacturaciones m3 (2017)	-817	-1.660	-3.046	-1.964	-858	-693	-1.630	-951	-701	-1.505	-1.611	-736	-16.173
Refacturaciones m3 (2018)	-1.072	-797	-954	-957	-965	-2.233	-637	-1.120	-1.102	-2.782	-937	-801	-14.357
Refacturaciones m3 (2019)	-1.082	-1.687	-1.812	-2.187	-987	-1.107	-1.354	-1.839	-747	-812	-2.311	-1.427	-17.353
Refacturaciones m3 (2020)	-1.575	-951	-1.149	-1.021	-3.753	-1.726	-2.499	-1.108	-1.033	-1.177	-820	-580	-17.391
Refacturaciones m3 (2021)	-2.259	-1.056	-2.960	-1.543	-1.369	-1.960	-1.404	-2.321	-864	-747	-3.619	-21.257	-41.360

Tabla N°5.4
Facturación Agua Potable Clientes 52 bis
Sistema San Pedro de La Paz-PIC
Periodo 2017-2021

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cliente 52bis m3 (2017)	3.573	3.348	3.482	2.305	2.186	2.198	2.008	2.217	4.538	2.284	2.361	3.429	33.929
Cliente 52bis m3 (2018)	3.903	4.389	3.301	2.134	2.225	2.225	2.119	2.193	2.157	2.428	2.285	2.525	31.884
Cliente 52bis m3 (2019)	2.735	3.214	2.526	2.241	2.336	2.392	2.071	2.424	2.129	2.445	2.672	2.499	29.684
Cliente 52bis m3 (2020)	2.605	2.744	2.492	2.667	2.659	2.361	2.287	2.438	2.731	2.809	3.078	2.817	31.688
Cliente 52bis m3 (2021)	3.005	2.911	2.815	2.998	2.803	2.435	2.451	2.680	2.655	3.276	2.701	3.106	33.836

Tabla N°5.5
Facturación Agua Potable Total
Sistema San Pedro de La Paz-PIC
Periodo 2017-2021

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Consumos AP Total m3 (2017)	263.688	303.186	260.921	253.157	230.069	223.099	218.346	214.764	232.799	222.977	243.398	288.928	2.955.330
Consumos AP Total m3 (2018)	325.876	450.868	287.505	240.695	231.461	247.821	241.259	230.441	246.815	244.715	263.742	319.923	3.331.120
Consumos AP Total m3 (2019)	358.674	366.708	304.954	322.428	278.541	266.202	258.402	261.342	273.630	288.491	322.648	383.599	3.685.619
Consumos AP Total m3 (2020)	410.707	486.258	421.237	364.150	323.386	295.613	279.279	304.653	303.819	330.770	407.582	424.552	4.352.007
Consumos AP Total m3 (2021)	443.221	435.227	393.147	378.972	347.684	330.689	331.215	340.002	334.595	351.725	428.377	476.108	4.590.961

Tabla N°5.6
Cálculo del C.M.M.C (San Pedro de La Paz-PIC)

Consumos (m³)	
Máximos consumos año	
<i>Max 2017</i>	303.186
<i>Max 2018 (*)</i>	450.868
<i>Max 2019</i>	383.599
<i>Max 2020</i>	486.258
<i>Max 2021</i>	476.108

Tabla N°5.7
Cálculo del C.M.M.C (San Pedro de La Paz-PIC)

Promedio anual consumos	
<i>Prom 2017</i>	246.278
<i>Prom 2018</i>	277.593
<i>Prom 2019</i>	307.135
<i>Prom 2020</i>	362.667
<i>Prom 2021</i>	382.580

Tabla N°5.8
Cálculo del C.M.M.C (San Pedro de La Paz-PIC)

CMMC por Año	
CMMC 2017	1,231
CMMC 2018	N/A (*)
CMMC 2019	1,249
CMMC 2020	1,341
CMMC 2021	1,244
CMMC Máximo	1,341

(*) Debido a un ajuste en la fecha de facturación de un grupo de clientes de Parque Industrial Coronel, estos clientes fueron facturados 2 veces durante el mes de febrero 2018. Dicho ajuste se generó dado que a este grupo de clientes se les toma lectura la última semana de cada mes y hasta febrero 2018 esos consumos se facturaban los primeros días del mes siguiente (para este grupo los consumos leídos en a

finis enero 2018 se facturaron los primeros días de Feb 2018 y los consumos leídos a fines de Febrero 2018 se facturaron a fines de Feb 2018 produciendo 2 facturaciones en un mismo mes). Desde Febrero 2018, la fecha de facturación de estos servicios ocurre durante el mismo mes que se leen. La situación descrita aparte de afectar la cantidad de clientes afecta también la cantidad de m³ facturados durante febrero 2018, produciendo un alza por la doble facturación en 114.206 m³ para ese mes. **Debido a lo anterior, se descarta el uso de las estadísticas de facturación del año 2018 para el cálculo de FDMC.**

El **CMMC** adoptado es **1,341**, que corresponde al mayor CMMC observado en los años 2017, 2019, 2020 y 2021.

La NCh691:2015, define al factor del día de máximo consumo (F.D.M.C) como el producto entre el coeficiente del mes de máximo consumo (C.M.M.C.) y el coeficiente del día de máximo consumo en el mes de máximo consumo (C.D.M.C.), donde el CDMC corresponde al cociente entre el consumo máximo diario y el consumo promedio diario del mes de mayor consumo.

De acuerdo con lo anterior el valor del **F.D.M.C.** es: $1,341 * 1,1 = 1,475$

El factor de la hora de máximo consumo (F.M.H.C.), según la NCh 691:2015, se obtiene como el cociente entre el consumo máximo horario y el consumo promedio horario en el día de consumo máximo diario.

El valor adoptado para el **FMHC** es de **1,5**.

Los coeficientes de consumo considerados para la proyección de los caudales de producción de agua potable se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla N°6.1
Coeficientes de Consumo Adoptados**

Localidad	Coeficientes de Máximo Consumo			
	CMMC	CDMC	FDMC	FHMC
San Pedro de La Paz-PIC	1,341	1,10	1,475	1,50

4.3 Cálculo de Pérdidas

Se consideran pérdidas en la etapa de producción del orden del 5,0% debido del uso de una planta de tratamiento de agua potable del tipo Filtros en Presión (limpieza y retrolavado de equipos) en todos los sectores de distribución que tienen tratamiento ya sea para abatimiento de fierro manganeso o bien con objeto del cumplimiento de la Res. SISS N°4423/2016.

De esta forma y de acuerdo con la información de la siguiente tabla, se puede establecer **una pérdida de producción anual de 5,0%** para el sistema San Pedro de La Paz-PIC.

Tabla N°6.2.
Pérdidas de Producción (2017-2021)
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Año	Producción con Tratamiento						Pérdida de Producción		Producción a la salida PTAP (m3)	Pérdida Producción Total (%)
	PIC (m3)	Montahue (m3)	Rosario (*) (m3)	La Foresta (*) (m3)	Pioneros (**) (m3)	Total (m3)	Porcentaje Estimado	Volumen (m3)		
2017	690.398	358.506	0	0	0	1.048.904	5%	52.445	637.953	1,4%
2018	949.633	456.950	0	0	0	1.406.583	5%	70.329	879.304	1,7%
2019	1.633.394	294.659	519.578	487.575	0	2.935.206	5%	146.760	1.486.634	2,6%
2020	1.927.362	348.063	1.565.819	1.495.161	235.612	5.572.017	5%	278.601	1.648.761	4,3%
2021	1.971.410	415.004	1.950.694	1.530.384	1.395.286	7.262.778	5%	363.139	1.608.271	5,0%

(*) Puesta en Marcha agosto 2019

(**) Puesta en Marcha octubre 2020

En relación con las pérdidas de distribución estas se obtienen de la diferencia de medición obtenida entre los valores producidos de agua potable versus los valores facturados por la empresa en esta localidad medidos en metros cúbicos (m³). De esta diferencia se obtiene un porcentaje de pérdida en la distribución de agua potable con el cual se determinarán los caudales de producción. Para determinar las pérdidas en distribución del sistema San Pedro de La Paz-PIC se utilizaron las mediciones informadas por la empresa Aguas San Pedro S.A. en el PR018 a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

Tabla N°6.3
Pérdidas de Distribución (2019-2021)
Sistema San Pedro-PIC

Año	Producción Total (m3)	Producción con Tratamiento (m3)	Pérdida de Producción		Producción A la salida PTAP (m3)	Consumo (m3)	Pérdida Distribución	
			Porcentaje Estimado	Volumen (m3)			Volumen (m3)	Porcentaje
2019	5.691.031	2.935.206	5%	146.760	5.544.271	3.685.619	1.858.651	33,5%
2020	6.506.137	5.572.017	5%	278.601	6.227.536	4.352.007	1.875.529	30,1%
2021	7.262.778	7.262.778	5%	363.139	6.899.639	4.590.961	2.308.678	33,5%

Las pérdidas en distribución que se considerarán en la proyección de los caudales de distribución para el presente estudio corresponderán al observado en el último año (2021). De acuerdo con lo anterior, las pérdidas consideradas corresponden a **33,5 %**, las cuales se mantendrán constantes durante todo el período de proyección, de acuerdo a lo dispuesto en el punto 4.2 "Proyección de demanda de agua potable" de la Guía de Elaboración de los Planes de Desarrollo.

4.4 Proyección Demanda de Agua Potable

En las siguientes tablas se presenta la proyección de la demanda de agua potable en el periodo de previsión para el sistema San Pedro de La Paz-PIC.

La concesión San Pedro de La Paz está distribuida en cinco sectores de distribución, los cuales se detallan a continuación:

- **Sector de Distribución Pioneros**
- **Sector de Distribución La Foresta-Rosario**
- **Sector de Distribución PIC**
- **Sector Montahue Regulado (Loteo La Peña)**
- **Sector de Distribución Montahue (clientes 52 Bis).**

El sector Loteo La Peña se abastece desde el recinto Montahue en forma gravitacional prioritariamente y cuando la demanda de este sector así lo requiere se abastece además del recinto PIC a través de la interconexión PIC-Lo Peña.

Con respecto a los clientes 52bis, un tercio de ellos son atendidos en forma presurizada a través de la PEAP tipo A Montahue 01.

Tabla N°6.4
Número de Clientes por Sectores de Distribución (2017-2021)
Sistema San Pedro-PIC

Sector de Distribución	2017	2018	2019	2020	2021
Pioneros	3.688	4.286	4.665	4.791	5.500
Foresta-Rosario	9.197	9.832	10.221	10.913	11.806
PIC	4.768	5.365	6.206	6.704	6.985
Montahue Regulado (Lo Peña)	607	975	975	975	975
Montahue Clientes 52 bis	258	258	258	258	258
Total	18.518	20.716	22.325	23.641	25.524

En el **Anexo N°12** del presente informe, se presenta los límites de los sectores de distribución señalados en el cuadro precedente.

Aguas San Pedro en su sistema San Pedro-PIC no efectúa ventas de agua cruda y/o potable por lo cual no se entrega la Tabla N°9 de la Guía.

Tabla N°7.1
Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional
Sector de Distribución Pioneros

Año	Año	Población	Cobertura	Población	Índice	Clientes	Dotación de Consumo		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total en T.O.	AP	Abastecida	Habitantes		Población	Clientes	Q medio	Q máx. diario	Qmáx horario	Producción	Distribución	Qmedio	Qmáx diario	Qmedio	Qmáx diario	Q max horario
		(Oper.)	(%)	(Hab)	(Hab/viv)		(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
2022	1	15.176	100%	15.176	2,5	6.080	188,9	14,3	33,17	48,9	73,4	5,0%	33,5%	52,5	77,4	49,9	73,5	110,3
2023	2	15.775	100%	15.775	2,5	6.435	191,2	14,3	34,91	51,5	77,2	5,0%	33,5%	55,2	81,4	52,5	77,4	116,1
2024	3	15.782	100%	15.782	2,4	6.555	193,8	14,2	35,41	52,2	78,3	5,0%	33,5%	56,0	82,6	53,2	78,5	117,7
2025	4	16.341	100%	16.341	2,4	6.933	197,2	14,1	37,29	55,0	82,5	5,0%	33,5%	59,0	87,0	56,0	82,7	124,0
2026	5	16.855	100%	16.855	2,3	7.285	200,0	14,1	39,01	57,5	86,3	5,0%	33,5%	61,7	91,0	58,6	86,5	129,7
2027	6	17.320	100%	17.320	2,3	7.625	200,8	13,9	40,25	59,4	89,0	5,0%	33,5%	63,7	93,9	60,5	89,2	133,8
2028	7	17.704	100%	17.704	2,3	7.866	200,9	13,8	41,16	60,7	91,1	5,0%	33,5%	65,1	96,0	61,9	91,2	136,9
2029	8	18.037	100%	18.037	2,2	8.088	200,9	13,6	41,94	61,9	92,8	5,0%	33,5%	66,3	97,9	63,0	93,0	139,4
2030	9	18.321	100%	18.321	2,2	8.291	200,9	13,5	42,59	62,8	94,2	5,0%	33,5%	67,4	99,4	64,0	94,4	141,6
2031	10	18.564	100%	18.564	2,2	8.479	200,8	13,4	43,14	63,6	95,4	5,0%	33,5%	68,2	100,6	64,8	95,6	143,4
2032	11	18.758	100%	18.758	2,2	8.646	200,6	13,2	43,55	64,2	96,4	5,0%	33,5%	68,9	101,6	65,5	96,5	144,8
2033	12	18.904	100%	18.904	2,1	8.793	200,4	13,1	43,85	64,7	97,0	5,0%	33,5%	69,4	102,3	65,9	97,2	145,8
2034	13	19.001	100%	19.001	2,1	8.918	200,1	13,0	44,00	64,9	97,4	5,0%	33,5%	69,6	102,7	66,1	97,5	146,3
2035	14	19.046	100%	19.046	2,1	9.021	199,6	12,8	44,01	64,9	97,4	5,0%	33,5%	69,6	102,7	66,1	97,5	146,3
2036	15	19.085	100%	19.085	2,1	9.122	199,1	12,7	43,98	64,9	97,3	5,0%	33,5%	69,6	102,6	66,1	97,5	146,2

Tabla N°7.2
Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional
Sector de Distribución La Foresta-Rosario

Año	Año	Población	Cobertura	Población	Índice	Clientes	Dotación de Consumo		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total en T.O.	AP	Abastecida	Habitantes		Población	Clientes	Q medio	Q máx. diario	Qmáx horario	Producción	Distribución	Qmedio	Qmáx diario	Qmedio	Qmáx diario	Q max horario
		(Oper.)	(%)	(Hab)	(Hab/viv)		(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
2022	1	30.032	100%	30.032	2,5	12.105	171,6	12,9	59,6	88,0	131,9	5,0%	33,5%	94,3	139,1	89,6	132,2	198,3
2023	2	30.227	100%	30.227	2,4	12.405	174,5	12,9	61,0	90,0	135,0	5,0%	33,5%	96,6	142,4	91,7	135,3	202,9
2024	3	30.379	100%	30.379	2,4	12.694	177,8	12,9	62,5	92,2	138,3	5,0%	33,5%	98,9	145,9	94,0	138,6	207,9
2025	4	30.709	100%	30.709	2,3	13.086	181,8	13,0	64,6	95,3	143,0	5,0%	33,5%	102,2	150,8	97,1	143,2	214,9
2026	5	30.997	100%	30.997	2,3	13.451	185,4	13,0	66,5	98,1	147,1	5,0%	33,5%	105,2	155,2	100,0	147,4	221,1
2027	6	31.237	100%	31.237	2,3	13.804	187,4	12,9	67,8	99,9	149,9	5,0%	33,5%	107,2	158,1	101,8	150,2	225,3
2028	7	31.517	100%	31.517	2,2	14.054	187,8	12,8	68,5	101,0	151,6	5,0%	33,5%	108,4	159,8	103,0	151,8	227,8
2029	8	31.746	100%	31.746	2,2	14.285	188,1	12,7	69,1	102,0	152,9	5,0%	33,5%	109,4	161,3	103,9	153,2	229,8
2030	9	31.924	100%	31.924	2,2	14.495	188,4	12,6	69,6	102,7	154,0	5,0%	33,5%	110,1	162,4	104,6	154,3	231,5
2031	10	32.061	100%	32.061	2,2	14.690	188,7	12,5	70,0	103,3	154,9	5,0%	33,5%	110,8	163,4	105,2	155,2	232,8
2032	11	32.148	100%	32.148	2,2	14.863	188,9	12,4	70,3	103,7	155,5	5,0%	33,5%	111,2	164,0	105,6	155,8	233,7
2033	12	32.187	100%	32.187	2,1	15.016	189,1	12,3	70,4	103,9	155,8	5,0%	33,5%	111,4	164,3	105,9	156,1	234,2
2034	13	32.174	100%	32.174	2,1	15.146	189,3	12,2	70,5	103,9	155,9	5,0%	33,5%	111,5	164,4	105,9	156,2	234,3
2035	14	32.110	100%	32.110	2,1	15.252	189,6	12,1	70,4	103,9	155,8	5,0%	33,5%	111,4	164,4	105,9	156,1	234,2
2036	15	32.040	100%	32.040	2,1	15.357	189,8	12,0	70,4	103,8	155,8	5,0%	33,5%	111,4	164,3	105,8	156,1	234,1

Tabla N°7.3
Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional
Sector de Distribución PIC (Incluye Clientes Industriales)

Año	Año	Población	Cobertura	Población	Índice	Clientes	Dotación de Consumo		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total en T.O.	AP	Abastecida	Habitantes		Población	Clientes	Q medio	Q máx. diario	Qmáx horario	Producción	Distribución	Qmedio	Qmáx diario	Qmedio	Qmáx diario	Q max horario
		(Oper.)	(%)	(Hab)	(Hab/viv)		(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
2022	1	17.388	100%	17.388	2,5	7.456	255,4	18,1	51,39	75,8	113,7	5,0%	33,5%	81,3	119,9	77,2	113,9	170,9
2023	2	18.310	100%	18.310	2,5	7.966	256,4	17,9	54,34	80,1	120,2	5,0%	33,5%	86,0	126,8	81,7	120,5	180,7
2024	3	18.802	100%	18.802	2,5	8.311	259,9	17,9	56,56	83,4	125,1	5,0%	33,5%	89,5	132,0	85,0	125,4	188,1
2025	4	19.685	100%	19.685	2,5	8.857	263,1	17,8	59,94	88,4	132,6	5,0%	33,5%	94,8	139,9	90,1	132,9	199,3
2026	5	20.496	100%	20.496	2,5	9.364	266,4	17,7	63,18	93,2	139,8	5,0%	33,5%	100,0	147,4	95,0	140,1	210,1
2027	6	21.234	100%	21.234	2,5	9.855	268,4	17,6	65,96	97,3	145,9	5,0%	33,5%	104,3	153,9	99,1	146,2	219,3
2028	7	21.821	100%	21.821	2,5	10.203	267,6	17,4	67,59	99,7	149,5	5,0%	33,5%	106,9	157,7	101,6	149,8	224,7
2029	8	22.335	100%	22.335	2,5	10.524	267,1	17,2	69,03	101,8	152,7	5,0%	33,5%	109,2	161,1	103,7	153,0	229,5
2030	9	22.777	100%	22.777	2,5	10.817	266,7	17,1	70,30	103,7	155,5	5,0%	33,5%	111,2	164,0	105,7	155,8	233,7
2031	10	23.161	100%	23.161	2,5	11.088	266,5	16,9	71,43	105,3	158,0	5,0%	33,5%	113,0	166,7	107,3	158,3	237,5
2032	11	23.472	100%	23.472	2,5	11.329	266,4	16,8	72,37	106,7	160,1	5,0%	33,5%	114,5	168,9	108,8	160,4	240,6
2033	12	23.716	100%	23.716	2,5	11.541	266,5	16,7	73,14	107,9	161,8	5,0%	33,5%	115,7	170,7	109,9	162,1	243,2
2034	13	23.886	100%	23.886	2,5	11.722	266,6	16,5	73,72	108,7	163,1	5,0%	33,5%	116,6	172,0	110,8	163,4	245,1
2035	14	23.983	100%	23.983	2,5	11.870	266,8	16,4	74,07	109,2	163,9	5,0%	33,5%	117,2	172,8	111,3	164,2	246,3
2036	15	24.071	100%	24.071	2,5	12.016	267,0	16,3	74,39	109,7	164,6	5,0%	33,5%	117,7	173,6	111,8	164,9	247,3

Tabla N°7.4
Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional
Sector de Distribución Montahue Regulado (Loteo La Peña)

Año	Año	Población	Cobertura	Población	Índice	Clientes	Dotación de Consumo		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total en T.O.	AP	Abastecida	Habitantes		Población	Clientes	Q medio	Q máx. diario	Qmáx horario	Producción	Distribución	Qmedio	Qmáx diario	Qmedio	Qmáx diario	Q max horario
		(Oper.)	(%)	(Hab)	(Hab/viv)		(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
2022	1	2.380	100%	2.380	2,4	975	185,9	13,8	5,12	7,6	11,3	5,0%	33,5%	8,1	11,9	7,7	11,3	17,0
2023	2	2.399	100%	2.399	2,4	1.000	189,1	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2024	3	2.357	100%	2.357	2,4	1.000	192,5	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2025	4	2.311	100%	2.311	2,3	1.000	196,3	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2026	5	2.271	100%	2.271	2,3	1.000	199,8	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2027	6	2.231	100%	2.231	2,2	1.000	203,4	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2028	7	2.212	100%	2.212	2,2	1.000	205,2	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2029	8	2.192	100%	2.192	2,2	1.000	207,0	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2030	9	2.173	100%	2.173	2,2	1.000	208,8	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2031	10	2.154	100%	2.154	2,2	1.000	210,7	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2032	11	2.135	100%	2.135	2,1	1.000	212,5	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2033	12	2.116	100%	2.116	2,1	1.000	214,4	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2034	13	2.097	100%	2.097	2,1	1.000	216,3	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2035	14	2.079	100%	2.079	2,1	1.000	218,3	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5
2036	15	2.061	100%	2.061	2,1	1.000	220,2	13,8	5,25	7,7	11,6	5,0%	33,5%	8,3	12,3	7,9	11,6	17,5

Tabla N°7.5
Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional
Sistema San Pedro de La Paz-PIC (Clientes Regulados)

Año	Año	Población	Cobertura	Población	Índice	Clientes	Dotación de Consumo		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Total en T.O.	AP	Abastecida	Habitantes		Población	Clientes	Q medio	Q máx. diario	Qmáx horario	Producción	Distribución	Qmedio	Qmáx diario	Qmedio	Qmáx diario	Q max horario
		(Oper.)	(%)	(Hab)	(Hab/viv)		(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
2022	1	64.976	100%	64.976	2,4	26.616	198,6	14,7	149,32	220,2	330,3	5,0%	33,5%	236,2	348,4	224,4	331,0	496,5
2023	2	66.711	100%	66.711	2,4	27.806	201,4	14,7	155,54	229,4	344,1	5,0%	33,5%	246,1	362,9	233,8	344,8	517,1
2024	3	67.321	100%	67.321	2,4	28.560	205,0	14,7	159,75	235,6	353,4	5,0%	33,5%	252,7	372,7	240,1	354,1	531,1
2025	4	69.046	100%	69.046	2,3	29.876	209,1	14,7	167,11	246,5	369,7	5,0%	33,5%	264,4	389,9	251,1	370,4	555,6
2026	5	70.618	100%	70.618	2,3	31.099	212,8	14,7	173,96	256,6	384,8	5,0%	33,5%	275,2	405,9	261,4	385,6	578,4
2027	6	72.021	100%	72.021	2,2	32.283	215,0	14,6	179,23	264,3	396,5	5,0%	33,5%	283,5	418,2	269,4	397,3	595,9
2028	7	73.254	100%	73.254	2,2	33.124	215,3	14,5	182,51	269,2	403,8	5,0%	33,5%	288,7	425,8	274,3	404,5	606,8
2029	8	74.310	100%	74.310	2,2	33.897	215,5	14,4	185,35	273,4	410,0	5,0%	33,5%	293,2	432,5	278,6	410,8	616,3
2030	9	75.195	100%	75.195	2,2	34.604	215,7	14,3	187,77	276,9	415,4	5,0%	33,5%	297,0	438,1	282,2	416,2	624,3
2031	10	75.941	100%	75.941	2,2	35.256	216,0	14,2	189,83	280,0	420,0	5,0%	33,5%	300,3	442,9	285,3	420,8	631,2
2032	11	76.513	100%	76.513	2,1	35.837	216,2	14,0	191,46	282,4	423,6	5,0%	33,5%	302,9	446,7	287,7	424,4	636,6
2033	12	76.923	100%	76.923	2,1	36.350	216,4	13,9	192,68	284,2	426,3	5,0%	33,5%	304,8	449,6	289,6	427,1	640,6
2034	13	77.158	100%	77.158	2,1	36.786	216,6	13,8	193,45	285,3	428,0	5,0%	33,5%	306,0	451,4	290,7	428,8	643,2
2035	14	77.219	100%	77.219	2,1	37.143	216,8	13,7	193,77	285,8	428,7	5,0%	33,5%	306,5	452,1	291,2	429,5	644,3
2036	15	77.257	100%	77.257	2,1	37.494	217,0	13,6	194,03	286,2	429,3	5,0%	33,5%	307,0	452,7	291,6	430,1	645,1

Tabla N°8.1
Proyección de Demanda de Agua Potable Clientes 52 Bis

Año	Año	Población	Índice	Clientes	Dotación de Consumo		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Abastecida	Habitantes		Población	Clientes	Q medio	Q máx. diario	Qmáx horario	Producción	Distribución	Qmedio	Qmáx diario	Qmedio	Qmáx diario	Q max horario
		(Hab)	(Hab/viv)		(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
2022	1	630	2,4	258	145,4	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2023	2	619	2,4	258	148,0	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2024	3	608	2,4	258	150,6	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2025	4	596	2,3	258	153,6	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2026	5	586	2,3	258	156,3	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2027	6	576	2,2	258	159,1	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2028	7	571	2,2	258	160,5	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2029	8	566	2,2	258	161,9	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2030	9	561	2,2	258	163,4	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2031	10	556	2,2	258	164,8	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2032	11	551	2,1	258	166,3	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2033	12	546	2,1	258	167,8	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2034	13	541	2,1	258	169,2	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2035	14	536	2,1	258	170,8	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52
2036	15	532	2,1	258	172,3	10,8	1,06	1,6	2,3	5,0%	33,5%	1,68	2,47	1,59	2,35	3,52

Tabla N°8.2
Proyección de Demanda de Agua Potable Clientes 52 Bis
Sector de Distribución Montahue Presurizado

Año	Año	Población	Índice	Clientes	Dotación de Consumo		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Abastecida	Habitantes		Población	Clientes	Q medio	Q máx. diario	Qmáx horario	Producción	Distribución	Qmedio	Qmáx diario	Qmedio	Qmáx diario	Q max horario
		(Hab)	(Hab/viv)		N°	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s
2022	1	208	2,4	85	145,4	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2023	2	204	2,4	85	148,0	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2024	3	200	2,4	85	150,6	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2025	4	196	2,3	85	153,6	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2026	5	193	2,3	85	156,3	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2027	6	190	2,2	85	159,1	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2028	7	188	2,2	85	160,5	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2029	8	186	2,2	85	161,9	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2030	9	185	2,2	85	163,4	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2031	10	183	2,2	85	164,8	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2032	11	181	2,1	85	166,3	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2033	12	180	2,1	85	167,8	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2034	13	178	2,1	85	169,2	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2035	14	177	2,1	85	170,8	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2
2036	15	175	2,1	85	172,3	10,8	0,3	0,5	0,8	5,0%	33,5%	0,6	0,8	0,5	0,8	1,2

Tabla N°8.3
Proyección de Demanda de Agua Potable
Sector de Distribución Montahue (Incluye Loteo La Peña + Clientes 52bis)

Año	Año	Población Abastecida	Índice Habitantes	Clientes	Dotación de Consumo		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
					Población	Clientes	Q medio	Q máx. diario	Qmáx horario	Producción	Distribución	Qmedio	Qmáx diario	Qmedio	Qmáx diario	Q max horario
					(Hab)	(Hab/viv)	N°	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s
2022	1	3.010	2,4	1.233	177,4	13,2	6,2	9,1	13,7	5,0%	33,5%	9,8	14,4	9,3	13,7	20,5
2023	2	3.018	2,4	1.258	180,7	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2024	3	2.965	2,4	1.258	183,9	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2025	4	2.907	2,3	1.258	187,6	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2026	5	2.857	2,3	1.258	190,9	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2027	6	2.807	2,2	1.258	194,3	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2028	7	2.782	2,2	1.258	196,0	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2029	8	2.758	2,2	1.258	197,7	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2030	9	2.734	2,2	1.258	199,5	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2031	10	2.710	2,2	1.258	201,3	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2032	11	2.686	2,1	1.258	203,0	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2033	12	2.662	2,1	1.258	204,8	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2034	13	2.639	2,1	1.258	206,7	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2035	14	2.615	2,1	1.258	208,5	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0
2036	15	2.592	2,1	1.258	210,4	13,2	6,3	9,3	14,0	5,0%	33,5%	10,0	14,7	9,5	14,0	21,0

Tabla N°8.4
Proyección de Demanda de Agua Potable
Sector de Distribución PIC-Montahue Interconectado (Incluye Clientes 52bis)

Año	Año	Población Abastecida	Índice Habitantes	Clientes	Dotación de Consumo		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
					Población	Clientes	Q medio	Q máx. diario	Qmáx horario	Producción	Distribución	Qmedio	Qmáx diario	Qmedio	Qmáx diario	Q max horario
					(Hab)	(Hab/viv)	N°	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s
2022	1	20.398	2,3	8.689	243,9	17,4	57,57	84,9	127,4	5,0%	33,5%	91,1	134,3	86,5	127,6	191,4
2023	2	21.328	2,3	9.224	245,7	17,3	60,66	89,5	134,2	5,0%	33,5%	96,0	141,5	91,2	134,4	201,7
2024	3	21.768	2,3	9.569	249,6	17,3	62,88	92,7	139,1	5,0%	33,5%	99,5	146,7	94,5	139,4	209,0
2025	4	22.593	2,2	10.115	253,4	17,2	66,25	97,7	146,6	5,0%	33,5%	104,8	154,6	99,6	146,9	220,3
2026	5	23.352	2,2	10.622	257,1	17,2	69,50	102,5	153,7	5,0%	33,5%	109,9	162,1	104,4	154,0	231,1
2027	6	24.040	2,2	11.113	259,8	17,1	72,27	106,6	159,9	5,0%	33,5%	114,3	168,6	108,6	160,2	240,3
2028	7	24.603	2,1	11.461	259,5	16,9	73,90	109,0	163,5	5,0%	33,5%	116,9	172,4	111,1	163,8	245,7
2029	8	25.092	2,1	11.782	259,4	16,8	75,35	111,1	166,7	5,0%	33,5%	119,2	175,8	113,2	167,0	250,5
2030	9	25.511	2,1	12.075	259,5	16,7	76,62	113,0	169,5	5,0%	33,5%	121,2	178,8	115,1	169,8	254,7
2031	10	25.871	2,1	12.346	259,6	16,5	77,74	114,7	172,0	5,0%	33,5%	123,0	181,4	116,8	172,3	258,5
2032	11	26.158	2,1	12.587	259,9	16,4	78,68	116,0	174,1	5,0%	33,5%	124,5	183,6	118,3	174,4	261,6
2033	12	26.378	2,1	12.799	260,2	16,3	79,45	117,2	175,8	5,0%	33,5%	125,7	185,4	119,4	176,1	264,2
2034	13	26.525	2,0	12.980	260,7	16,2	80,03	118,0	177,0	5,0%	33,5%	126,6	186,7	120,3	177,4	266,1
2035	14	26.599	2,0	13.128	261,1	16,1	80,38	118,6	177,8	5,0%	33,5%	127,2	187,5	120,8	178,2	267,3
2036	15	26.663	2,0	13.274	261,5	16,0	80,71	119,0	178,5	5,0%	33,5%	127,7	188,3	121,3	178,9	268,3

Tabla N°8.5
Proyección de Demanda de Agua Potable
Sector de Distribución Interconectado Pioneros-La Foresta-Rosario

Año	Año	Población Abastecida	Índice Habitantes	Clientes	Dotación de Consumo		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
					Población	Clientes	Q medio	Q máx. diario	Qmáx horario	Producción	Distribución	Qmedio	Qmáx diario	Qmedio	Qmáx diario	Q max horario
					(Hab)	(Hab/viv)	N°	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s
2022	1	45.208	2,5	18.185	177,4	13,4	92,8	136,9	205,3	5,0%	33,5%	146,8	216,5	139,5	205,7	308,6
2023	2	46.002	2,4	18.840	180,2	13,4	95,9	141,5	212,2	5,0%	33,5%	151,8	223,8	144,2	212,7	319,0
2024	3	46.161	2,4	19.249	183,3	13,4	97,9	144,4	216,7	5,0%	33,5%	154,9	228,5	147,2	217,1	325,6
2025	4	47.050	2,4	20.019	187,2	13,4	101,9	150,3	225,5	5,0%	33,5%	161,2	237,8	153,2	225,9	338,9
2026	5	47.852	2,3	20.735	190,5	13,4	105,5	155,6	233,4	5,0%	33,5%	166,9	246,2	158,6	233,9	350,8
2027	6	48.557	2,3	21.428	192,2	13,2	108,0	159,3	239,0	5,0%	33,5%	170,9	252,0	162,3	239,4	359,1
2028	7	49.221	2,2	21.920	192,5	13,1	109,7	161,7	242,6	5,0%	33,5%	173,5	255,9	164,8	243,1	364,6
2029	8	49.783	2,2	22.373	192,8	13,0	111,1	163,8	245,7	5,0%	33,5%	175,7	259,1	166,9	246,2	369,3
2030	9	50.245	2,2	22.787	193,0	12,9	112,2	165,5	248,2	5,0%	33,5%	177,5	261,8	168,6	248,7	373,1
2031	10	50.626	2,2	23.169	193,1	12,8	113,2	166,9	250,3	5,0%	33,5%	179,0	264,0	170,1	250,8	376,2
2032	11	50.906	2,2	23.509	193,2	12,7	113,8	167,9	251,8	5,0%	33,5%	180,1	265,6	171,1	252,3	378,5
2033	12	51.091	2,1	23.809	193,3	12,6	114,3	168,6	252,8	5,0%	33,5%	180,8	266,6	171,8	253,3	380,0
2034	13	51.175	2,1	24.064	193,3	12,5	114,5	168,8	253,3	5,0%	33,5%	181,1	267,1	172,0	253,7	380,6
2035	14	51.156	2,1	24.273	193,3	12,4	114,5	168,8	253,2	5,0%	33,5%	181,1	267,0	172,0	253,7	380,5
2036	15	51.126	2,1	24.478	193,3	12,3	114,4	168,7	253,1	5,0%	33,5%	181,0	266,9	171,9	253,5	380,3

Tabla N°10
Proyección de Demanda Total de Agua Potable
San Pedro de La Paz-PIC Consolidado (Clientes Regulados y 52 Bis)

Año	Año	Población	Índice	Clientes	Dotación de Consumo		Caudales de Consumo			Pérdidas (*)		Caudales de Producción		Caudales de Distribución		
		Abastecida	Habitantes		Población	Clientes	Q medio	Q máx. diario	Qmáx horario	Producción	Distribución	Qmedio	Qmáx diario	Qmedio	Qmáx diario	Q max horario
		(Hab)	(Hab/viv)		N°	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s
2022	1	65.605	2,4	26.874	198,1	14,7	150,38	221,8	332,7	5,0%	33,5%	237,9	350,9	226,0	333,3	500,0
2023	2	67.330	2,4	28.064	200,9	14,7	156,60	231,0	346,4	5,0%	33,5%	247,7	365,4	235,3	347,1	520,6
2024	3	67.929	2,4	28.818	204,5	14,7	160,81	237,2	355,8	5,0%	33,5%	254,4	375,2	241,7	356,4	534,7
2025	4	69.643	2,3	30.134	208,6	14,7	168,17	248,0	372,0	5,0%	33,5%	266,0	392,4	252,7	372,8	559,1
2026	5	71.204	2,3	31.357	212,4	14,7	175,02	258,1	387,2	5,0%	33,5%	276,9	408,3	263,0	387,9	581,9
2027	6	72.597	2,2	32.541	214,6	14,6	180,29	265,9	398,8	5,0%	33,5%	285,2	420,6	270,9	399,6	599,4
2028	7	73.824	2,2	33.382	214,8	14,5	183,57	270,7	406,1	5,0%	33,5%	290,4	428,3	275,9	406,9	610,3
2029	8	74.875	2,2	34.155	215,1	14,3	186,41	274,9	412,4	5,0%	33,5%	294,9	434,9	280,2	413,2	619,8
2030	9	75.756	2,2	34.862	215,4	14,2	188,83	278,5	417,7	5,0%	33,5%	298,7	440,6	283,8	418,5	627,8
2031	10	76.496	2,2	35.514	215,6	14,1	190,89	281,5	422,3	5,0%	33,5%	302,0	445,4	286,9	423,1	634,7
2032	11	77.064	2,1	36.095	215,8	14,0	192,52	283,9	425,9	5,0%	33,5%	304,6	449,2	289,3	426,7	640,1
2033	12	77.469	2,1	36.608	216,1	13,9	193,74	285,7	428,6	5,0%	33,5%	306,5	452,0	291,2	429,4	644,1
2034	13	77.700	2,1	37.044	216,3	13,8	194,51	286,9	430,3	5,0%	33,5%	307,7	453,8	292,3	431,1	646,7
2035	14	77.755	2,1	37.401	216,5	13,7	194,83	287,4	431,0	5,0%	33,5%	308,2	454,6	292,8	431,9	647,8
2036	15	77.788	2,1	37.752	216,7	13,6	195,09	287,7	431,6	5,0%	33,5%	308,6	455,2	293,2	432,4	648,6

4.5 Proyección de Demandas de Aguas Servidas

La proyección de las demandas de aguas servidas para la concesión San Pedro de La Paz-PIC se basarán en la demanda adoptada en el **Anexo 6**, cuya proyección se basó en la información entregada por la empresa en el SIFAC a la SISS, en la cobertura definida por la empresa para el periodo de estudio y en los caudales de infiltración y aguas lluvias que pudiesen existir.

Se considerará además las demandas de los compromisos por la aplicación del Art. 52 Bis y de los convenios de tratamiento de riles informados en el PR017007, ya sea de fuentes móviles como de fuentes fijas.

Los caudales de infiltración (si los hubiera) se obtendrán de los datos estadísticos de la concesión en los PR023. Esta infiltración se obtendrá de la diferencia entre los caudales afluentes de las plantas de aguas servidas de esta localidad y de los datos de facturación del sector.

4.5.1. Cobertura de Aguas Servidas

La cobertura de aguas servidas considerada para todo el periodo de previsión, es del 100%.

4.5.2. Sectores de Recolección

Debido a la situación geográfica del sector, el sistema de recolección de aguas servidas de la concesión San Pedro de La Paz – PIC se encuentra dividido en varios sectores según las áreas tributarias de las PEAS. El criterio utilizado para subdividir los sectores de influencia de las PEAS en materia de clientes se basó en información estadística que la empresa entregada en la NBI.

En el **Anexo N°13** del presente informe, se presenta los límites de los sectores de distribución señalados en el cuadro precedente.

En los siguientes cuadros se resume lo anterior:

Tabla N°11.1
Número de Clientes por Sectores Influencia PEAS (2019-2021)
Sistema San Pedro-PIC

Sectores de Recolección	2019	2020	2021
PEAS CONAVICOP	5.880	6.278	6.309
PEAS SOCOVESA	1.422	1.422	1.422
PEAS FOURCADE	1.786	1.802	2.113
PEAS EL AVELLANO	962	962	1.180
PEAS MASISA	3	3	3
PEAS RUKACOLIMAPU	223	223	456
PEAS JUNQUILLAR	105	105	139
PEAS ENRIQUE MOLINA	793	793	793
PEAS LA PEÑA	961	961	961
PEAS SANTA MARIA DE LAGUNILLAS	300	300	300
PEAS MONTAHUE	56	56	56
PEAS ORIENTE	200	200	200
PEAS ESCUADRON_POCURO	1.721	2.123	2.223
PEAS PIC	137	141	142
PEAS Liceo La Madera	79	79	106

Sectores de Recolección	2019	2020	2021
PEAS La Madera 02	9	9	9
PEAS POLPAICO	4	4	4
PEAS NORAMCO	20	20	20
PEAS SPK	25	25	25
PEAS TROMEN	16	16	16
PEAS GALILEA 2	863	863	881
PEAS GALILEA 1	1.208	1.208	1.247
PEAS ESCUADRON POCURO 2	545	545	688
PEAS LOS BATROS NORTE	-	-	-
PEAS LOS BATROS CENTRO	-	-	102
PEAS HUERTOS ESCUADRON	236	294	323
PEAS NORTE	3.349	3.763	4.333
PEAS SPDV (San Pedro del Valle)	1.003	1.003	1.003
Total	21.906	23.198	25.054

4.5.3. Coeficiente de Recuperación.

Según indica la NCh 1105:2019 “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”.

En la tabla siguiente se entrega la información contenida en el PR023 2017-2021 y la facturación de aguas servidas de la empresa informada la SISS en igual período.

Tabla N°11.2.1
Coeficiente Recuperación PTAS PIC

2017	Afluente PTAS M3 Total TAS	Facturación AS M3 Total AS	Otros Aportes	Coef. Recuperación
Enero	268.428	231.196	N/A	1,16
Febrero	243.742	251.419	N/A	0,97
Marzo	297.184	225.927	N/A	1,32
Abril	288.279	230.111	N/A	1,25
Mayo	300.865	222.688	N/A	1,35
Junio	306.519	217.677	N/A	1,41
Julio	280.485	210.572	N/A	1,33
Agosto	374.896	212.838	N/A	1,76
Septiembre	293.130	230.948	N/A	1,27
Octubre	315.935	219.356	N/A	1,44
Noviembre	288.601	237.834	N/A	1,21
Diciembre	280.074	253.543	N/A	1,10
Total	3.538.138	2.744.110	N/A	1,29

Tabla N°11.2.2
Coeficiente Recuperación PTAS PIC

2018	Afluente PTAS M3 Total TAS	Facturación AS M3 Total AS	Otros Aportes	Coef. Recuperación
Enero	262.236	259.037	N/A	1,01
Febrero	229.890	357.468	N/A	0,64
Marzo	270.714	246.918	N/A	1,10
Abril	288.664	226.552	N/A	1,27

2018	Afluyente PTAS M3 Total TAS	Facturación AS M3 Total AS	Otros Aportes	Coef. Recuperación
Mayo	303.772	231.530	N/A	1,31
Junio	311.793	248.695	N/A	1,25
Julio	302.762	242.757	N/A	1,25
Agosto	265.414	229.859	N/A	1,15
Septiembre	296.482	245.799	N/A	1,21
Octubre	281.870	244.638	N/A	1,15
Noviembre	224.170	257.675	N/A	0,87
Diciembre	242.828	280.767	N/A	0,86
Total	3.280.595	3.071.697	N/A	1,07

**Tabla N°11.2.3
Coeficiente Recuperación PTAS PIC**

2019	Afluyente PTAS M3 Total TAS	Facturación AS M3 Total AS	Otros Aportes	Coef. Recuperación
Enero	214.431	297.351	N/A	0,72
Febrero	233.503	289.997	N/A	0,81
Marzo	311.020	275.571	N/A	1,13
Abril	309.873	281.952	N/A	1,10
Mayo	335.025	266.620	N/A	1,26
Junio	288.697	265.315	N/A	1,09
Julio	288.316	255.108	N/A	1,13
Agosto	295.141	259.381	N/A	1,14
Septiembre	283.304	270.446	N/A	1,05
Octubre	298.864	281.717	N/A	1,06
Noviembre	281.656	284.958	N/A	0,99
Diciembre	294.498	307.677	N/A	0,96
Total	3.434.329	3.336.093	N/A	1,03

**Tabla N°11.2.4
Coeficiente Recuperación PTAS PIC**

2020	Afluyente PTAS M3 Total TAS	Facturación AS M3 Total AS	Otros Aportes	Coef. Recuperación
Enero	276.848	322.412	N/A	0,86
Febrero	266.587	391.128	N/A	0,68
Marzo	274.625	334.377	N/A	0,82
Abril	318.572	322.986	N/A	0,99
Mayo	328.534	311.029	N/A	1,06
Junio	310.889	287.948	N/A	1,08
Julio	341.471	271.635	N/A	1,26
Agosto	322.651	300.695	N/A	1,07
Septiembre	308.958	297.956	N/A	1,04
Octubre	288.482	314.410	N/A	0,92
Noviembre	335.287	347.007	N/A	0,97
Diciembre	293.869	352.818	N/A	0,83
Total	3.666.773	3.854.403	N/A	0,95

**Tabla N°11.2.5
Coeficiente Recuperación PTAS PIC**

2021	Afluyente PTAS M3 Total TAS	Facturación AS M3 Total AS	Otros Aportes	Coef. Recuperación
Enero	275.768	362.837	N/A	0,76
Febrero	247.691	357.920	N/A	0,69
Marzo	265.909	336.396	N/A	0,79
Abril	283.064	335.804	N/A	0,84
Mayo	287.538	331.529	N/A	0,87
Junio	300.923	324.384	N/A	0,93
Julio	305.502	323.422	N/A	0,94
Agosto	313.123	333.604	N/A	0,94
Septiembre	284.524	328.150	N/A	0,87
Octubre	287.981	335.923	N/A	0,86
Noviembre	231.371	372.503	N/A	0,62
Diciembre	250.635	386.012	N/A	0,65
Total	3.334.029	4.128.483	N/A	0,81

**Tabla N°11.2.6
Coeficiente Recuperación PTAS PIC
Resumen 2017-2021**

AÑO	Afluyente PTAS M3 Total TAS	Facturación AS M3 Total AS	Otros Aportes	Coef. Recuperación
2017	3.538.138	2.744.110	N/A	1,29
2018	3.280.595	3.071.697	N/A	1,07
2019	3.434.329	3.336.093	N/A	1,03
2020	3.666.773	3.854.403	N/A	0,95
2021	3.334.029	4.128.483	N/A	0,81
Coef. De Recuperación adoptado				0,93

El factor de recuperación adoptado será **0,93** para el sistema San Pedro de La Paz-PIC de acuerdo a la información disponible (2017-2021).

4.5.4. Caudales de Infiltración y Aguas Lluvias

La proyección de los caudales de infiltración y aguas lluvias se obtuvo a partir de la diferencia entre la información del caudal afluyente a la PTAS PIC (Protocolo SISS PR023) y los caudales de facturación de aguas servidas (SIFAC) para el periodo 2017-2021. Para el periodo punta (diciembre-marzo) se asumió que el caudal excedente que llega a la planta corresponde a infiltración, por lo tanto, el caudal de aguas lluvias está dado por la diferencia entre el caudal de infiltración y la diferencia entre el caudal afluyente y la facturación de aguas servidas.

En la siguiente tabla se resume lo anterior:

**Tabla N°11.3.1
Cálculo Caudal Infiltración y Aguas Lluvias**

Detalle		Control PTAS (m³)				
Mes/Año	2017	2018	2019	2020	2021	
Periodo Punta	1.089.428	1.005.668	1.053.452	1.111.929	1.040.003	
Periodo No Punta	2.448.710	2.274.927	2.380.876	2.554.844	2.294.026	
Suma	3.538.138	3.280.595	3.434.329	3.666.773	3.334.029	
Caudal (l/s)						
Detalle		Facturación (m³)				
Mes/Año	2017	2018	2019	2020	2021	
Periodo Punta	962.084	1.144.191	1.170.596	1.400.736	1.443.165	
Periodo No Punta	1.782.026	1.927.505	2.165.497	2.453.667	2.685.318	
Suma	2.744.110	3.071.697	3.336.093	3.854.403	4.128.483	
Caudal (l/s)						
Detalle		Diferencia (PTAS-FACT)				
Mes/Año	2017	2018	2019	2020	2021	
Periodo Punta	127.344	0	0	0	0	
Periodo No Punta	666.685	347.421	215.379	101.177	0	
Suma	794.028	347.421	215.379	101.177	0	
Caudal (l/s)	25,18	11,02	6,83	3,21	0,00	
Detalle		Infiltración				
Mes/Año	2017	2018	2019	2020	2021	
Periodo Punta	127.344	0	0	0	0	
Periodo No Punta						
Suma	127.344	0	0	0	0	
Caudal (l/s)	12,28	0,00	0,00	0,00	0,00	

Como se aprecia en cuadro anterior, no se registra infiltración por napa durante el periodo 2018-2021 por lo cual para el presente programa de desarrollo se considerará un caudal de **0,0 L/s** por este concepto, y como consecuencia, dado que la diferencia entre el caudal afluente a la PTAS PIC y la facturación de aguas servidas ha sido en promedio en el último trienio analizado (2019-2021) de **3,35 L/s**, se ha asumido este como el aporte de aguas lluvias al sistema de San Pedro-PIC.

A continuación se muestra la distribución de estos aportes de infiltración y aguas lluvias a la red de recolección de aguas servidas por los distintos sectores que componen la concesión sanitaria San Pedro de La Paz-PIC.

Tabla N°11.3.2
Distribución de Caudales de Infiltración y Aguas Lluvias
Sistema San Pedro-PIC

Nombre Sector	Área (Has)	Q _{napa} (L/s)	Q _{all} (L/s)	Observación
PEAS CONAVICOP	185,6	-	0,53	
PEAS SOCOVESA	43,4	-	0,12	
PEAS FOURCADE	52,0	-	0,15	
PEAS EL AVELLANO	26,3	-	0,07	
PEAS MASISA	19,7	-	0,06	Cientes Industriales
PEAS RUKACOLIMAPU	4,3	-	0,01	Loteo Consolidado
PEAS JUNQUILLAR	41,9	-	0,12	
PEAS ENRIQUE MOLINA	21,9	-	0,06	Loteo Consolidado
PEAS LA PEÑA	20,2	-	0,06	Loteo Consolidado
PEAS SANTA MARIA DE LAGUNILLAS	5,2	-	0,01	
PEAS MONTAHUE	10,1	-	0,03	Cientes 52 Bis
PEAS ORIENTE	6,7	-	0,02	Cientes 52 Bis
PEAS ESCUADRON _POCURO	47,4	-	0,13	
PEAS PIC	150,3	-	0,43	
PEAS Liceo La Madera	13,1	-	0,04	Cientes Industriales
PEAS La Madera 02	45,5	-	0,13	Cientes Industriales
PEAS POLPAICO	14,4	-	0,04	Cientes Industriales
PEAS NORAMCO	38,4	-	0,11	Cientes Industriales
PEAS SPK	66,0	-	0,19	Cientes Industriales
PEAS TROMEN	52,5	-	0,15	Cientes Industriales
PEAS GALILEA 2	24,3	-	0,07	Loteo Consolidado
PEAS GALILEA 1	29,8	-	0,08	Loteo Consolidado
PEAS ESCUADRON POCURO 2	14,5	-	0,04	Loteo Consolidado
PEAS LOS BATROS NORTE	17,1	-	0,05	
PEAS LOS BATROS CENTRO	56,6	-	0,16	
PEAS HUERTOS ESCUADRON	5,9	-	0,02	
PEAS NORTE	133,0	-	0,38	
PEAS SPDV (San Pedro del Valle)	35,7	-	0,10	Loteo Consolidado
TOTAL	1.181,9		3,35	

4.5.5. Caudales Otros Aportes

El sistema no presenta otros aportes de aguas servidas al sistema.

4.5.6. Caudales de Diseño de Aguas Servidas

Según indica la NCh 1105-2019 los caudales de diseño “se utilizan para el dimensionamiento de las tuberías del sistema de alcantarillado. Incluyen el caudal máximo horario de aguas servidas, el caudal de RILES y el de infiltración”.

El caudal máximo horario (Q máx h) de aguas servidas se define como el mayor caudal que puede escurrir en un determinado período del día. Este caudal se utilizará para determinar la capacidad del sistema de alcantarillado, calculado para el final del periodo de previsión.

Dependiendo de la cantidad de la población abastecida el Q máximo se determina de la siguiente manera:

- Para poblaciones de 1000 o más habitantes se podrá utilizar el coeficiente de Harmon.
- Para poblaciones de menos de 100 habitantes (20 casas), se podrá utilizar la tabla de caudales máximos instantáneos de la Boston Society of Civil Engineering (B.S.C.E.).
- Para poblaciones comprendidas entre 100 y 1000 habitantes, se interpola entre el valor entregado por la B.S.C.E para 20 casas, que es 3,6 l/s, y el caudal máximo horario calculado para 1000 habitantes con el coeficiente de Harmon u otro valor debidamente justificado.

4.5.7. Aporte de Riles

La PTAS PIC cuenta con convenios de recepción de riles, ya sea de fuentes móviles como fijas, de acuerdo con la siguiente información obtenida del PR017 (PROCOF) 2017-2021:

**Tabla N°11.4.1
Aporte de Riles según Establecimiento Industrial
Fuentes Móviles**

ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL	PTAS	RILES Totales kgDBO/d					RILES Totales m³/d				
		2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
Cemarc S.A	PTAS PIC	144,7	335,0	374,4	252,2	79,7	125,3	148,4	188,0	192,9	120,3
PTH	PTAS PIC	62,7	27,0	1,2	1,2	4,0	34,1	34,8	30,3	31,8	47,0
Portuaria Lirquen S.A.	PTAS PIC	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-	60,0
TOTAL FUENTES MOVILES		207,4	362,0	375,6	253,4	84,3	159,4	183,2	218,3	224,7	227,2

**Tabla N°11.4.2
Aporte de Riles según Establecimiento Industrial
Fuentes Fijas**

ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL	PTAS	RILES Totales kgDBO/d					RILES Regulados kgDBO/d				
		2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
Comercial Embosur S.A.	PTAS PIC	45,5	17,8	9,0	13,2	0,2	38,7	12,5	8,1	8,4	0,2
Geomar S.A.	PTAS PIC	47,3	52,0	66,5	36,9	51,2	32,1	33,5	38,5	25,9	24,9
Georgia Pacific Resinas Ltda.	PTAS PIC	-	-	-	-	6,5	-	-	-	-	6,5
Industrial Maule Ltda	PTAS PIC	34,2	8,3	4,1	12,1	29,2	10,7	3,9	3,0	7,3	11,9
Maltexco S.A	PTAS PIC	110,7	84,3	228,5	125,8	316,0	61,2	59,6	83,1	81,7	87,4
Masisa S.A.	PTAS PIC	398,8	399,5	398,7	281,1	369,9	39,1	43,8	38,3	34,0	39,0
Soc. Comercial Y Conservera San Lázaro	PTAS PIC	294,6	248,5	139,9	44,9	-	35,5	39,6	29,0	12,4	-
ENEL Generación	PTAS PIC	-	-	-	-	1,9	-	-	-	-	1,8
TOTAL FUENTES FIJAS		931,1	810,4	846,5	514,0	774,9	217,3	192,9	199,9	169,6	171,7

Tabla N°11.4.3
Aporte de Riles Fuentes Fijas y Móviles
PTAS PIC

Año	Fuentes fijas			Fuentes Móviles
	Riles totales	Riles regulados	Riles no regulados	
	Kg DBO/d	Kg DBO/d	Kg DBO/d	Kg DBO/d
2017	931,1	217,3	713,8	207,4
2018	810,4	192,9	617,5	362,0
2019	846,5	199,9	646,6	375,6
2020	514,0	169,6	344,4	253,4
2021	774,9	171,7	603,2	84,3
PROMEDIO	775,4	190,3	585,1	256,5

De la tabla anterior se observa que el aporte de riles en el período analizado, alcanza un promedio en los últimos 5 años de **841,6 Kg DBO₅/d**, y un caudal aportante de riles por fuentes móviles de **2,34 L/s**.

El detalle del cálculo para obtener estos resultados se muestra en el **Anexo 10**.

4.5.8. Estimación de la Carga Orgánica de Origen Doméstico

Para establecer el aporte unitario de DBO₅ de la concesión San Pedro de La Paz-PIC se procesó la información contenida en el PR023 entregada periódicamente por la empresa a la SISS. De acuerdo con lo anterior para obtener el aporte per cápita de la concesión se estableció la DBO₅ (kg/día) promedio de la información contenida en PR023 (Período 2017-2021).

Tabla N°11.5
Cálculo Aporte Per Cápita

Año	Población (Hab)	Autocontrol VDD (m ³ /d)	Carga Orgánica (Kg DBO ₅ /d)				Aporte Orgánico	
			Total	Riles (*)	Doméstica	Riles Regulados (*)	CO DBO ₅ (kg/d)	ApC (gDBO ₅ /hab/d)
2017	49.136	9.155	3.230	931	2.299	217	2.516	51,2
2018	54.095	8.971	2.012	811	1.201	194	1.395	25,8
2019	57.323	9.846	2.267	846	1.420	200	1.620	28,3
2020	59.717	10.649	2.274	514	1.760	170	1.929	32,3
2021	63.495	9.745	2.675	775	1.900	172	2.072	32,6
APC Ponderado								33,6

(*) Según resultados obtenidos en la tabla 11.4.3

Efectuando análisis estadístico y ajuste por exclusión de datos (Media ± s y Media ± 2s), el ApC resulta ser de 33,9 y 33,5 grDBO/hab/d respectivamente, por lo cual se adopta para el presente plan de desarrollo un valor del ApC de **33,7 grDBO/hab/d**.

Cabe destacar, que el resultado obtenido es consistente para una carga de origen estrictamente doméstica. El detalle del cálculo para obtener estos resultados se muestra en el **Anexo 10**.

4.5.9. Proyección de Demandas de Aguas Servidas.

En la siguiente tabla se presenta la proyección de la demanda de caudales de aguas servidas en el periodo de previsión para la concesión San Pedro de La Paz – PIC, tanto por sectores de recolección, como por total concesión.

Tabla 11.6
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS SPVD (San Pedro del Valle)

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O. Hab	Cobertura AS %	Población Saneada AS Hab	Clientes Servidos AS Clientes	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s							
2022	1	2.449	100,0%	2.449	1.003	267,1	19,8	7,04	Harmon	24,74	0,0	0,10	7,14	24,84			
2023	2	2.406	100,0%	2.406	1.003	271,8	19,8	7,04	Harmon	24,78	0,0	0,10	7,14	24,88			
2024	3	2.364	100,0%	2.364	1.003	276,6	19,8	7,04	Harmon	24,82	0,0	0,10	7,14	24,92			
2025	4	2.318	100,0%	2.318	1.003	282,1	19,8	7,04	Harmon	24,87	0,0	0,10	7,14	24,97			
2026	5	2.278	100,0%	2.278	1.003	287,2	19,8	7,04	Harmon	24,91	0,0	0,10	7,14	25,02			
2027	6	2.238	100,0%	2.238	1.003	292,3	19,8	7,04	Harmon	24,96	0,0	0,10	7,14	25,06			
2028	7	2.218	100,0%	2.218	1.003	294,8	19,8	7,04	Harmon	24,98	0,0	0,10	7,14	25,08			
2029	8	2.199	100,0%	2.199	1.003	297,4	19,8	7,04	Harmon	25,00	0,0	0,10	7,14	25,10			
2030	9	2.180	100,0%	2.180	1.003	300,1	19,8	7,04	Harmon	25,02	0,0	0,10	7,14	25,12			
2031	10	2.160	100,0%	2.160	1.003	302,7	19,8	7,04	Harmon	25,04	0,0	0,10	7,14	25,14			
2032	11	2.141	100,0%	2.141	1.003	305,4	19,8	7,04	Harmon	25,06	0,0	0,10	7,14	25,17			
2033	12	2.123	100,0%	2.123	1.003	308,1	19,8	7,04	Harmon	25,09	0,0	0,10	7,14	25,19			
2034	13	2.104	100,0%	2.104	1.003	310,9	19,8	7,04	Harmon	25,11	0,0	0,10	7,14	25,21			
2035	14	2.085	100,0%	2.085	1.003	313,7	19,8	7,04	Harmon	25,13	0,0	0,10	7,14	25,23			
2036	15	2.067	100,0%	2.067	1.003	316,5	19,8	7,04	Harmon	25,15	0,0	0,10	7,14	25,25			

Tabla 11.7
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Los Batros Norte

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio (l/s)	Modelo a utilizar	Qmax Horario (l/s)	Q medio Total (l/s)	Qmax horario (l/s)
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio (l/s)	Qmax Horario (l/s)								
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s									
2022	1																
2023	2																
2024	3																
2025	4	231	100,0%	231	100	166,4	11,7	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,00	0,41	4,07			
2026	5	231	100,0%	231	100	166,4	11,7	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,00	0,41	4,07			
2027	6	231	100,0%	231	100	166,4	11,7	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,00	0,41	4,07			
2028	7	231	100,0%	231	100	166,4	11,7	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,00	0,41	4,07			
2029	8	231	100,0%	231	100	166,4	11,7	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,00	0,41	4,07			
2030	9	231	100,0%	231	100	166,4	11,7	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,00	0,41	4,07			
2031	10	231	100,0%	231	100	166,4	11,7	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,00	0,41	4,07			
2032	11	231	100,0%	231	100	166,4	11,7	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,00	0,41	4,07			
2033	12	231	100,0%	231	100	166,4	11,7	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,00	0,41	4,07			
2034	13	231	100,0%	231	100	166,4	11,7	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,00	0,41	4,07			
2035	14	231	100,0%	231	100	166,4	11,7	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,00	0,41	4,07			
2036	15	231	100,0%	231	100	166,4	11,7	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,00	0,41	4,07			

Tabla 11.8
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Los Batros Centro

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s							
2022	1	1.164	100,0%	1.164	477	157,6	11,7	1,97	Harmon	7,41	0,0	0,16	2,13	7,57			
2023	2	1.795	100,0%	1.795	748	160,3	11,7	3,10	Harmon	11,21	0,0	0,16	3,26	11,37			
2024	3	1.857	100,0%	1.857	788	163,2	11,7	3,26	Harmon	11,77	0,0	0,16	3,42	11,93			
2025	4	1.914	100,0%	1.914	828	166,4	11,7	3,43	Harmon	12,34	0,0	0,16	3,59	12,50			
2026	5	2.198	100,0%	2.198	968	169,4	11,7	4,01	Harmon	14,23	0,0	0,16	4,17	14,39			
2027	6	2.160	100,0%	2.160	968	172,4	11,7	4,01	Harmon	14,26	0,0	0,16	4,17	14,42			
2028	7	2.141	100,0%	2.141	968	173,9	11,7	4,01	Harmon	14,27	0,0	0,16	4,17	14,43			
2029	8	2.122	100,0%	2.122	968	175,5	11,7	4,01	Harmon	14,28	0,0	0,16	4,17	14,44			
2030	9	2.103	100,0%	2.103	968	177,0	11,7	4,01	Harmon	14,29	0,0	0,16	4,17	14,45			
2031	10	2.085	100,0%	2.085	968	178,6	11,7	4,01	Harmon	14,31	0,0	0,16	4,17	14,47			
2032	11	2.067	100,0%	2.067	968	180,2	11,7	4,01	Harmon	14,32	0,0	0,16	4,17	14,48			
2033	12	2.048	100,0%	2.048	968	181,8	11,7	4,01	Harmon	14,33	0,0	0,16	4,17	14,49			
2034	13	2.030	100,0%	2.030	968	183,4	11,7	4,01	Harmon	14,34	0,0	0,16	4,17	14,50			
2035	14	2.012	100,0%	2.012	968	185,0	11,7	4,01	Harmon	14,35	0,0	0,16	4,17	14,51			
2036	15	1.995	100,0%	1.995	968	186,7	11,7	4,01	Harmon	14,37	0,0	0,16	4,17	14,53			

Tabla 11.9
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC PEAS Los Batros Centro Consolidado (Incluye PEAS Los Batros Norte)

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio (l/s)	Modelo a utilizar	Qmax Horario (l/s)	Q medio Total (l/s)	Qmax horario (l/s)
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio (l/s)	Qmax Horario (l/s)								
2022	1	1.164	100,0%	1.164	477	157,6	11,7	1,97	Harmon	7,41	0,0	0,16	2,13	7,57			
2023	2	1.795	100,0%	1.795	748	160,3	11,7	3,10	Harmon	11,21	0,0	0,16	3,26	11,37			
2024	3	1.857	100,0%	1.857	788	163,2	11,7	3,26	Harmon	11,77	0,0	0,16	3,42	11,93			
2025	4	2.145	100,0%	2.145	928	166,4	11,7	3,84	Harmon	13,68	0,0	0,16	4,00	13,84			
2026	5	2.429	100,0%	2.429	1.068	169,1	11,7	4,42	Harmon	15,55	0,0	0,16	4,58	15,71			
2027	6	2.391	100,0%	2.391	1.068	171,8	11,7	4,42	Harmon	15,57	0,0	0,16	4,58	15,74			
2028	7	2.372	100,0%	2.372	1.068	173,2	11,7	4,42	Harmon	15,59	0,0	0,16	4,58	15,75			
2029	8	2.353	100,0%	2.353	1.068	174,6	11,7	4,42	Harmon	15,60	0,0	0,16	4,58	15,76			
2030	9	2.335	100,0%	2.335	1.068	176,0	11,7	4,42	Harmon	15,61	0,0	0,16	4,58	15,77			
2031	10	2.316	100,0%	2.316	1.068	177,4	11,7	4,42	Harmon	15,62	0,0	0,16	4,58	15,78			
2032	11	2.298	100,0%	2.298	1.068	178,8	11,7	4,42	Harmon	15,64	0,0	0,16	4,58	15,80			
2033	12	2.280	100,0%	2.280	1.068	180,2	11,7	4,42	Harmon	15,65	0,0	0,16	4,58	15,81			
2034	13	2.261	100,0%	2.261	1.068	181,7	11,7	4,42	Harmon	15,66	0,0	0,16	4,58	15,82			
2035	14	2.244	100,0%	2.244	1.068	183,1	11,7	4,42	Harmon	15,67	0,0	0,16	4,58	15,83			
2036	15	2.226	100,0%	2.226	1.068	184,6	11,7	4,42	Harmon	15,69	0,0	0,16	4,58	15,85			

Tabla 11.10
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Norte

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población	Clientes	Q	Modelo a	Qmax							
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	utilizar	l/s							
2022	1	11.332	100,0%	11.332	4.642	178,4	13,2	21,74	Harmon	63,06	0,0	0,38	22,12	63,44			
2023	2	11.590	100,0%	11.590	4.831	174,4	12,7	21,74	Harmon	62,85	0,0	0,38	22,12	63,23			
2024	3	11.482	100,0%	11.482	4.871	176,0	12,6	21,74	Harmon	62,94	0,0	0,38	22,12	63,32			
2025	4	11.764	100,0%	11.764	5.090	179,1	12,6	22,66	Harmon	65,37	0,0	0,38	23,04	65,75			
2026	5	12.026	100,0%	12.026	5.296	175,2	12,1	22,66	Harmon	65,15	0,0	0,38	23,04	65,53			
2027	6	12.554	100,0%	12.554	5.627	167,8	11,4	22,66	Harmon	64,73	0,0	0,38	23,04	65,10			
2028	7	12.964	100,0%	12.964	5.862	169,0	11,4	23,56	Harmon	66,96	0,0	0,38	23,94	67,34			
2029	8	13.324	100,0%	13.324	6.078	164,4	11,0	23,56	Harmon	66,68	0,0	0,38	23,94	67,06			
2030	9	13.638	100,0%	13.638	6.276	160,6	10,6	23,56	Harmon	66,44	0,0	0,38	23,94	66,82			
2031	10	13.910	100,0%	13.910	6.458	157,5	10,3	23,56	Harmon	66,24	0,0	0,38	23,94	66,62			
2032	11	14.136	100,0%	14.136	6.621	155,0	10,1	23,56	Harmon	66,07	0,0	0,38	23,94	66,45			
2033	12	14.314	100,0%	14.314	6.764	153,0	9,8	23,56	Harmon	65,95	0,0	0,38	23,94	66,32			
2034	13	14.443	100,0%	14.443	6.886	151,7	9,7	23,56	Harmon	65,85	0,0	0,38	23,94	66,23			
2035	14	14.521	100,0%	14.521	6.985	150,8	9,5	23,56	Harmon	65,80	0,0	0,38	23,94	66,17			
2036	15	14.595	100,0%	14.595	7.083	150,1	9,4	23,56	Harmon	65,74	0,0	0,38	23,94	66,12			

Tabla 11.11
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Norte Consolidado (Incluye PEAS Los Batros Centro y PEAS SPV)

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población	Clientes	Q									
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s									
2022	1	14.945	100,0%	14.945	6.122	191,3	14,2	30,75	Harmon	85,48	0,0	0,64	31,39	86,12			
2023	2	15.791	100,0%	15.791	6.582	187,6	13,7	31,87	Harmon	87,83	0,0	0,64	32,51	88,47			
2024	3	15.704	100,0%	15.704	6.662	189,7	13,6	32,04	Harmon	88,37	0,0	0,64	32,68	89,01			
2025	4	16.226	100,0%	16.226	7.021	192,1	13,5	33,54	Harmon	92,03	0,0	0,64	34,18	92,66			
2026	5	16.733	100,0%	16.733	7.367	189,5	13,1	34,12	Harmon	93,16	0,0	0,64	34,76	93,80			
2027	6	17.182	100,0%	17.182	7.698	184,6	12,5	34,12	Harmon	92,76	0,0	0,64	34,76	93,40			
2028	7	17.554	100,0%	17.554	7.933	185,4	12,5	35,02	Harmon	94,88	0,0	0,64	35,66	95,52			
2029	8	17.876	100,0%	17.876	8.149	182,1	12,2	35,02	Harmon	94,60	0,0	0,64	35,66	95,24			
2030	9	18.152	100,0%	18.152	8.347	179,3	11,9	35,02	Harmon	94,37	0,0	0,64	35,66	95,00			
2031	10	18.387	100,0%	18.387	8.529	177,0	11,6	35,02	Harmon	94,17	0,0	0,64	35,66	94,81			
2032	11	18.575	100,0%	18.575	8.692	175,2	11,4	35,02	Harmon	94,01	0,0	0,64	35,66	94,65			
2033	12	18.716	100,0%	18.716	8.835	173,9	11,2	35,02	Harmon	93,90	0,0	0,64	35,66	94,54			
2034	13	18.809	100,0%	18.809	8.957	173,1	11,1	35,02	Harmon	93,82	0,0	0,64	35,66	94,46			
2035	14	18.850	100,0%	18.850	9.056	172,7	10,9	35,02	Harmon	93,79	0,0	0,64	35,66	94,43			
2036	15	18.887	100,0%	18.887	9.154	172,4	10,8	35,02	Harmon	93,76	0,0	0,64	35,66	94,40			

Tabla 11.12
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS MASISA

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL			
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio (l/s)	Qmax Horario (l/s)	Q medio Total (l/s)	Qmax horario (l/s)
						Población	Clientes	Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario						
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s		l/s			l/s	l/s		
2022	1	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2023	2	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2024	3	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2025	4	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2026	5	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2027	6	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2028	7	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2029	8	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2030	9	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2031	10	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2032	11	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2033	12	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2034	13	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2035	14	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		
2036	15	8	100,0%	8	3	9.078	717,3	0,76	Boston	0,76	0,0	0,06	0,82	0,82		

Tabla 11.13
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS FOURCADE

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio (l/s)	Modelo a utilizar	Qmax Horario (l/s)	Q medio Total (l/s)	Qmax horario (l/s)
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio (l/s)	Qmax Horario (l/s)								
2022	1	5.500	100,0%	5.500	2.253	159,0	11,8	9,41	Harmon	30,16	0,0	0,15	9,55	30,30			
2023	2	5.741	100,0%	5.741	2.382	161,0	11,8	9,94	Harmon	31,70	0,0	0,15	10,09	31,85			
2024	3	5.735	100,0%	5.735	2.411	163,6	11,8	10,09	Harmon	32,19	0,0	0,15	10,24	32,34			
2025	4	5.715	100,0%	5.715	2.473	166,7	11,7	10,25	Harmon	32,70	0,0	0,15	10,39	32,84			
2026	5	5.933	100,0%	5.933	2.613	168,9	11,7	10,78	Harmon	34,24	0,0	0,15	10,93	34,39			
2027	6	5.829	100,0%	5.829	2.613	172,0	11,7	10,78	Harmon	34,32	0,0	0,15	10,93	34,47			
2028	7	5.779	100,0%	5.779	2.613	173,5	11,7	10,78	Harmon	34,36	0,0	0,15	10,93	34,51			
2029	8	5.728	100,0%	5.728	2.613	175,0	11,7	10,78	Harmon	34,40	0,0	0,15	10,93	34,54			
2030	9	5.678	100,0%	5.678	2.613	176,5	11,7	10,78	Harmon	34,44	0,0	0,15	10,93	34,58			
2031	10	5.628	100,0%	5.628	2.613	178,1	11,7	10,78	Harmon	34,48	0,0	0,15	10,93	34,62			
2032	11	5.579	100,0%	5.579	2.613	179,7	11,7	10,78	Harmon	34,51	0,0	0,15	10,93	34,66			
2033	12	5.530	100,0%	5.530	2.613	181,3	11,7	10,78	Harmon	34,55	0,0	0,15	10,93	34,70			
2034	13	5.481	100,0%	5.481	2.613	182,9	11,7	10,78	Harmon	34,59	0,0	0,15	10,93	34,74			
2035	14	5.432	100,0%	5.432	2.613	184,5	11,7	10,78	Harmon	34,63	0,0	0,15	10,93	34,78			
2036	15	5.384	100,0%	5.384	2.613	186,2	11,7	10,78	Harmon	34,67	0,0	0,15	10,93	34,82			

Tabla 11.14
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS El Avellano

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL			
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio (l/s)	Qmax Horario (l/s)	Q medio Total (l/s)	Qmax horario (l/s)
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio (l/s)	Modelo a utilizar	Qmax Horario (l/s)						
		Hab	%	Hab	Clientes											
2022	1	2.881	100,0%	2.881	1.180	129,3	9,6	4,01	Harmon	13,85	0,0	0,07	4,08	13,93		
2023	2	2.831	100,0%	2.831	1.180	131,6	9,6	4,01	Harmon	13,88	0,0	0,07	4,08	13,95		
2024	3	2.781	100,0%	2.781	1.180	133,9	9,6	4,01	Harmon	13,91	0,0	0,07	4,08	13,98		
2025	4	2.727	100,0%	2.727	1.180	136,6	9,6	4,01	Harmon	13,93	0,0	0,07	4,08	14,01		
2026	5	2.679	100,0%	2.679	1.180	139,0	9,6	4,01	Harmon	13,96	0,0	0,07	4,08	14,03		
2027	6	2.633	100,0%	2.633	1.180	141,5	9,6	4,01	Harmon	13,99	0,0	0,07	4,08	14,06		
2028	7	2.610	100,0%	2.610	1.180	142,7	9,6	4,01	Harmon	14,00	0,0	0,07	4,08	14,07		
2029	8	2.587	100,0%	2.587	1.180	144,0	9,6	4,01	Harmon	14,01	0,0	0,07	4,08	14,09		
2030	9	2.564	100,0%	2.564	1.180	145,3	9,6	4,01	Harmon	14,02	0,0	0,07	4,08	14,10		
2031	10	2.542	100,0%	2.542	1.180	146,6	9,6	4,01	Harmon	14,04	0,0	0,07	4,08	14,11		
2032	11	2.519	100,0%	2.519	1.180	147,9	9,6	4,01	Harmon	14,05	0,0	0,07	4,08	14,12		
2033	12	2.497	100,0%	2.497	1.180	149,2	9,6	4,01	Harmon	14,06	0,0	0,07	4,08	14,14		
2034	13	2.475	100,0%	2.475	1.180	150,5	9,6	4,01	Harmon	14,07	0,0	0,07	4,08	14,15		
2035	14	2.453	100,0%	2.453	1.180	151,9	9,6	4,01	Harmon	14,09	0,0	0,07	4,08	14,16		
2036	15	2.431	100,0%	2.431	1.180	153,2	9,6	4,01	Harmon	14,10	0,0	0,07	4,08	14,17		

Tabla 11.15
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS SOCOVESA

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL	
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio Total	Qmax horario
						Población	Clientes	Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario				
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s		l/s	l/s	l/s		
2022	1	3.471	100,0%	3.471	1.422	218,2	16,2	8,15	Harmon	27,61	0,0	0,12	8,27	27,73
2023	2	3.412	100,0%	3.412	1.422	222,1	16,2	8,15	Harmon	27,66	0,0	0,12	8,27	27,79
2024	3	3.352	100,0%	3.352	1.422	226,0	16,2	8,15	Harmon	27,72	0,0	0,12	8,27	27,84
2025	4	3.286	100,0%	3.286	1.422	230,5	16,2	8,15	Harmon	27,78	0,0	0,12	8,27	27,90
2026	5	3.229	100,0%	3.229	1.422	234,6	16,2	8,15	Harmon	27,83	0,0	0,12	8,27	27,95
2027	6	3.172	100,0%	3.172	1.422	238,8	16,2	8,15	Harmon	27,89	0,0	0,12	8,27	28,01
2028	7	3.145	100,0%	3.145	1.422	240,9	16,2	8,15	Harmon	27,91	0,0	0,12	8,27	28,04
2029	8	3.117	100,0%	3.117	1.422	243,0	16,2	8,15	Harmon	27,94	0,0	0,12	8,27	28,06
2030	9	3.090	100,0%	3.090	1.422	245,2	16,2	8,15	Harmon	27,97	0,0	0,12	8,27	28,09
2031	10	3.063	100,0%	3.063	1.422	247,3	16,2	8,15	Harmon	27,99	0,0	0,12	8,27	28,12
2032	11	3.036	100,0%	3.036	1.422	249,5	16,2	8,15	Harmon	28,02	0,0	0,12	8,27	28,14
2033	12	3.009	100,0%	3.009	1.422	251,8	16,2	8,15	Harmon	28,05	0,0	0,12	8,27	28,17
2034	13	2.983	100,0%	2.983	1.422	254,0	16,2	8,15	Harmon	28,07	0,0	0,12	8,27	28,20
2035	14	2.956	100,0%	2.956	1.422	256,3	16,2	8,15	Harmon	28,10	0,0	0,12	8,27	28,22
2036	15	2.930	100,0%	2.930	1.422	258,6	16,2	8,15	Harmon	28,13	0,0	0,12	8,27	28,25

Tabla 11.16
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Junquillar

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio (l/s)	Modelo a utilizar	Qmax Horario (l/s)	Q medio Total (l/s)	Qmax horario (l/s)
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio (l/s)	Modelo a utilizar	Qmax Horario (l/s)							
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s			l/s		l/s	l/s	l/s		
2022	1	469	100,0%	469	192	175,8	13,1	0,89	interpolación	5,07	0,0	0,12	1,01	5,19			
2023	2	583	100,0%	583	243	174,4	12,7	1,09	interpolación	5,50	0,0	0,12	1,21	5,61			
2024	3	915	100,0%	915	388	171,1	12,3	1,68	interpolación	6,67	0,0	0,12	1,80	6,79			
2025	4	1.232	100,0%	1.232	533	171,6	12,1	2,27	Harmon	8,50	0,0	0,12	2,39	8,62			
2026	5	1.312	100,0%	1.312	578	174,0	12,0	2,46	Harmon	9,14	0,0	0,12	2,58	9,26			
2027	6	1.289	100,0%	1.289	578	177,1	12,0	2,46	Harmon	9,15	0,0	0,12	2,58	9,27			
2028	7	1.278	100,0%	1.278	578	178,7	12,0	2,46	Harmon	9,16	0,0	0,12	2,58	9,28			
2029	8	1.267	100,0%	1.267	578	180,2	12,0	2,46	Harmon	9,17	0,0	0,12	2,58	9,28			
2030	9	1.256	100,0%	1.256	578	181,8	12,0	2,46	Harmon	9,17	0,0	0,12	2,58	9,29			
2031	10	1.245	100,0%	1.245	578	183,4	12,0	2,46	Harmon	9,18	0,0	0,12	2,58	9,30			
2032	11	1.234	100,0%	1.234	578	185,1	12,0	2,46	Harmon	9,19	0,0	0,12	2,58	9,30			
2033	12	1.223	100,0%	1.223	578	186,7	12,0	2,46	Harmon	9,19	0,0	0,12	2,58	9,31			
2034	13	1.212	100,0%	1.212	578	188,4	12,0	2,46	Harmon	9,20	0,0	0,12	2,58	9,32			
2035	14	1.202	100,0%	1.202	578	190,0	12,0	2,46	Harmon	9,21	0,0	0,12	2,58	9,32			
2036	15	1.191	100,0%	1.191	578	191,7	12,0	2,46	Harmon	9,21	0,0	0,12	2,58	9,33			

Tabla 11.17
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Rukacolimapu

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL	
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio Total	Qmax horario
						Población	Clientes	Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario				
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s		l/s	l/s	l/s		
2022	1	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2023	2	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2024	3	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2025	4	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2026	5	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2027	6	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2028	7	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2029	8	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2030	9	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2031	10	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2032	11	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2033	12	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2034	13	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2035	14	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53
2036	15	1.132	100,0%	1.132	456	142,1	10,7	1,73	Harmon	6,52	0,0	0,01	1,74	6,53

Tabla 11.18
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS CONAVICOOP

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s							
2022	1	16.371	100,0%	16.371	6.315	144,7	11,4	25,48	Harmon	69,82	0,0	0,53	26,01	70,34			
2023	2	16.071	100,0%	16.071	6.315	147,4	11,4	25,48	Harmon	70,02	0,0	0,53	26,01	70,55			
2024	3	16.082	100,0%	16.082	6.452	147,3	11,2	25,48	Harmon	70,01	0,0	0,53	26,01	70,54			
2025	4	16.325	100,0%	16.325	6.688	145,1	10,8	25,48	Harmon	69,85	0,0	0,53	26,01	70,37			
2026	5	16.405	100,0%	16.405	6.858	144,4	10,5	25,48	Harmon	69,79	0,0	0,53	26,01	70,32			
2027	6	16.873	100,0%	16.873	7.205	140,4	10,0	25,48	Harmon	69,48	0,0	0,53	26,01	70,00			
2028	7	17.268	100,0%	17.268	7.452	142,4	10,0	26,46	Harmon	71,87	0,0	0,53	26,98	72,39			
2029	8	17.607	100,0%	17.607	7.678	139,7	9,7	26,46	Harmon	71,64	0,0	0,53	26,98	72,17			
2030	9	17.897	100,0%	17.897	7.885	137,4	9,5	26,46	Harmon	71,45	0,0	0,53	26,98	71,98			
2031	10	18.141	100,0%	18.141	8.076	135,6	9,3	26,46	Harmon	71,30	0,0	0,53	26,98	71,82			
2032	11	18.333	100,0%	18.333	8.246	134,1	9,1	26,46	Harmon	71,18	0,0	0,53	26,98	71,70			
2033	12	18.478	100,0%	18.478	8.397	133,1	8,9	26,46	Harmon	71,09	0,0	0,53	26,98	71,61			
2034	13	18.568	100,0%	18.568	8.526	132,4	8,8	26,46	Harmon	71,03	0,0	0,53	26,98	71,55			
2035	14	18.605	100,0%	18.605	8.631	132,2	8,7	26,46	Harmon	71,01	0,0	0,53	26,98	71,53			
2036	15	18.631	100,0%	18.631	8.733	132,0	8,6	26,46	Harmon	70,99	0,0	0,53	26,98	71,52			

Tabla 11.19
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Sector PEAS CONAVICOOP Consolidado (Incluye PEAS Norte, Masisa, Fourcade, El Avellano, Socovesa, Junquillar y Rukacolimapu)

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s							
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s									
2022	1	44.777	100,0%	44.777	17.943	168,5	12,8	81,17	Harmon	187,47	0,0	1,69	82,87	189,16			
2023	2	45.569	100,0%	45.569	18.583	169,4	12,6	83,04	Harmon	191,18	0,0	1,69	84,73	192,87			
2024	3	45.708	100,0%	45.708	18.974	170,7	12,5	83,95	Harmon	193,16	0,0	1,69	85,64	194,86			
2025	4	46.653	100,0%	46.653	19.776	171,7	12,3	86,19	Harmon	197,61	0,0	1,69	87,88	199,30			
2026	5	47.433	100,0%	47.433	20.477	171,5	12,1	87,49	Harmon	199,99	0,0	1,69	89,18	201,69			
2027	6	48.119	100,0%	48.119	21.155	169,0	11,7	87,49	Harmon	199,48	0,0	1,69	89,18	201,18			
2028	7	48.774	100,0%	48.774	21.637	170,3	11,7	89,36	Harmon	203,26	0,0	1,69	91,06	204,96			
2029	8	49.323	100,0%	49.323	22.079	168,4	11,4	89,36	Harmon	202,86	0,0	1,69	91,06	204,55			
2030	9	49.777	100,0%	49.777	22.484	166,9	11,2	89,36	Harmon	202,53	0,0	1,69	91,06	204,22			
2031	10	50.146	100,0%	50.146	22.857	165,7	11,1	89,36	Harmon	202,26	0,0	1,69	91,06	203,96			
2032	11	50.417	100,0%	50.417	23.190	164,8	10,9	89,36	Harmon	202,07	0,0	1,69	91,06	203,76			
2033	12	50.594	100,0%	50.594	23.484	164,2	10,8	89,36	Harmon	201,94	0,0	1,69	91,06	203,63			
2034	13	50.668	100,0%	50.668	23.735	164,0	10,6	89,36	Harmon	201,89	0,0	1,69	91,06	203,58			
2035	14	50.639	100,0%	50.639	23.939	164,0	10,6	89,36	Harmon	201,91	0,0	1,69	91,06	203,60			
2036	15	50.595	100,0%	50.595	24.139	164,2	10,5	89,36	Harmon	201,94	0,0	1,69	91,06	203,63			

Tabla 11.20
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS SPK

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL	
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio Total	Qmax horario
						Población	Clientes	Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario				
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s		l/s	l/s	l/s		
2022	1	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2023	2	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2024	3	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2025	4	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2026	5	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2027	6	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2028	7	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2029	8	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2030	9	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2031	10	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2032	11	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2033	12	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2034	13	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2035	14	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03
2036	15	65	100,0%	65	25	3165,3	250,1	2,21	Boston	2,84	0,0	0,19	2,40	3,03

Tabla 11.21
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS NORAMCO

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL	
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio Total	Qmax horario
						Población	Clientes	Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario				
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s		l/s	l/s	l/s		
2022	1	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2023	2	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2024	3	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2025	4	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2026	5	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2027	6	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2028	7	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2029	8	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2030	9	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2031	10	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2032	11	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2033	12	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2034	13	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2035	14	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66
2036	15	52	100,0%	52	20	2676,0	211,4	1,50	Boston	2,55	0,0	0,11	1,60	2,66

Tabla 11.22
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS TROMEN

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL	
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio Total	Qmax horario
						Población	Clientes	Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario				
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s		l/s	l/s	l/s		
2022	1	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2023	2	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2024	3	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2025	4	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2026	5	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2027	6	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2028	7	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2029	8	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2030	9	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2031	10	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2032	11	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2033	12	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2034	13	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2035	14	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38
2036	15	42	100,0%	42	16	2367,3	187,0	1,06	Boston	2,23	0,0	0,15	1,21	2,38

Tabla 11.23
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Huertos Escuadrón

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario	Q medio Total	Qmax horario
						Población	Clientes	Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario							
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s		l/s		l/s	l/s	l/s			
2022	1	901	100,0%	901	369	135,4	10,1	1,31	interpolación	5,32	0,0	0,02	1,33	5,34			
2023	2	996	100,0%	996	415	137,7	10,0	1,47	interpolación	5,62	0,0	0,02	1,49	5,64			
2024	3	1.087	100,0%	1.087	461	140,1	10,0	1,64	Harmon	6,18	0,0	0,02	1,65	6,20			
2025	4	1.172	100,0%	1.172	507	142,8	10,0	1,80	Harmon	6,76	0,0	0,02	1,82	6,78			
2026	5	1.151	100,0%	1.151	507	145,4	10,0	1,80	Harmon	6,77	0,0	0,02	1,82	6,78			
2027	6	1.131	100,0%	1.131	507	147,9	10,0	1,80	Harmon	6,78	0,0	0,02	1,82	6,79			
2028	7	1.121	100,0%	1.121	507	149,2	10,0	1,80	Harmon	6,78	0,0	0,02	1,82	6,80			
2029	8	1.111	100,0%	1.111	507	150,6	10,0	1,80	Harmon	6,79	0,0	0,02	1,82	6,80			
2030	9	1.102	100,0%	1.102	507	151,9	10,0	1,80	Harmon	6,79	0,0	0,02	1,82	6,81			
2031	10	1.092	100,0%	1.092	507	153,2	10,0	1,80	Harmon	6,80	0,0	0,02	1,82	6,81			
2032	11	1.082	100,0%	1.082	507	154,6	10,0	1,80	Harmon	6,80	0,0	0,02	1,82	6,82			
2033	12	1.073	100,0%	1.073	507	156,0	10,0	1,80	Harmon	6,80	0,0	0,02	1,82	6,82			
2034	13	1.063	100,0%	1.063	507	157,4	10,0	1,80	Harmon	6,81	0,0	0,02	1,82	6,83			
2035	14	1.054	100,0%	1.054	507	158,8	10,0	1,80	Harmon	6,81	0,0	0,02	1,82	6,83			
2036	15	1.045	100,0%	1.045	507	160,2	10,0	1,80	Harmon	6,82	0,0	0,02	1,82	6,84			

Tabla 11.24
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Escuadrón Pocuro 02

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio l/s									
2022	1	1.680	100,0%	1.680	688	166,3	12,3	3,00	Harmon	10,95	0,0	0,04	3,05	10,99			
2023	2	1.651	100,0%	1.651	688	169,2	12,3	3,00	Harmon	10,97	0,0	0,04	3,05	11,01			
2024	3	1.622	100,0%	1.622	688	172,2	12,3	3,00	Harmon	10,98	0,0	0,04	3,05	11,02			
2025	4	1.590	100,0%	1.590	688	175,7	12,3	3,00	Harmon	11,00	0,0	0,04	3,05	11,04			
2026	5	1.562	100,0%	1.562	688	178,8	12,3	3,00	Harmon	11,02	0,0	0,04	3,05	11,06			
2027	6	1.535	100,0%	1.535	688	182,0	12,3	3,00	Harmon	11,04	0,0	0,04	3,05	11,08			
2028	7	1.522	100,0%	1.522	688	183,6	12,3	3,00	Harmon	11,04	0,0	0,04	3,05	11,08			
2029	8	1.508	100,0%	1.508	688	185,2	12,3	3,00	Harmon	11,05	0,0	0,04	3,05	11,09			
2030	9	1.495	100,0%	1.495	688	186,8	12,3	3,00	Harmon	11,06	0,0	0,04	3,05	11,10			
2031	10	1.482	100,0%	1.482	688	188,5	12,3	3,00	Harmon	11,07	0,0	0,04	3,05	11,11			
2032	11	1.469	100,0%	1.469	688	190,2	12,3	3,00	Harmon	11,08	0,0	0,04	3,05	11,12			
2033	12	1.456	100,0%	1.456	688	191,9	12,3	3,00	Harmon	11,09	0,0	0,04	3,05	11,13			
2034	13	1.443	100,0%	1.443	688	193,6	12,3	3,00	Harmon	11,09	0,0	0,04	3,05	11,13			
2035	14	1.430	100,0%	1.430	688	195,3	12,3	3,00	Harmon	11,10	0,0	0,04	3,05	11,14			
2036	15	1.418	100,0%	1.418	688	197,0	12,3	3,00	Harmon	11,11	0,0	0,04	3,05	11,15			

Tabla 11.25
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Escuadrón Pocuro 01

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s							
2022	1	6.455	100,0%	6.455	2.644	126,8	9,4	8,81	Harmon	27,66	0,0	0,13	8,94	27,79			
2023	2	7.428	100,0%	7.428	3.096	129,3	9,4	10,33	Harmon	31,83	0,0	0,13	10,46	31,96			
2024	3	7.993	100,0%	7.993	3.391	131,7	9,4	11,32	Harmon	34,54	0,0	0,13	11,46	34,67			
2025	4	8.519	100,0%	8.519	3.686	134,4	9,4	12,32	Harmon	37,24	0,0	0,13	12,45	37,37			
2026	5	9.144	100,0%	9.144	4.027	136,9	9,5	13,46	Harmon	40,30	0,0	0,13	13,60	40,43			
2027	6	8.984	100,0%	8.984	4.027	139,3	9,5	13,46	Harmon	40,40	0,0	0,13	13,60	40,54			
2028	7	8.906	100,0%	8.906	4.027	140,5	9,5	13,46	Harmon	40,45	0,0	0,13	13,60	40,59			
2029	8	8.828	100,0%	8.828	4.027	141,8	9,5	13,46	Harmon	40,50	0,0	0,13	13,60	40,64			
2030	9	8.751	100,0%	8.751	4.027	143,0	9,5	13,46	Harmon	40,55	0,0	0,13	13,60	40,69			
2031	10	8.674	100,0%	8.674	4.027	144,3	9,5	13,46	Harmon	40,60	0,0	0,13	13,60	40,74			
2032	11	8.598	100,0%	8.598	4.027	145,6	9,5	13,46	Harmon	40,65	0,0	0,13	13,60	40,79			
2033	12	8.522	100,0%	8.522	4.027	146,9	9,5	13,46	Harmon	40,71	0,0	0,13	13,60	40,84			
2034	13	8.447	100,0%	8.447	4.027	148,2	9,5	13,46	Harmon	40,76	0,0	0,13	13,60	40,89			
2035	14	8.372	100,0%	8.372	4.027	149,5	9,5	13,46	Harmon	40,81	0,0	0,13	13,60	40,94			
2036	15	8.298	100,0%	8.298	4.027	150,8	9,5	13,46	Harmon	40,86	0,0	0,13	13,60	40,99			

Tabla 11.26
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Escuadrón Pocuro 01 Consolidado (Incluye PEAS Huertos de Escuadrón y Escuadrón Pocuro 02)

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población	Clientes	Q	Modelo a	Qmax							
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	utilizar	l/s							
2022	1	9.035	100,0%	9.035	3.701	135,0	10,0	13,12	Harmon	39,35	0,0	0,19	13,32	39,54			
2023	2	10.074	100,0%	10.074	4.199	136,6	10,0	14,81	Harmon	43,71	0,0	0,19	15,00	43,90			
2024	3	10.702	100,0%	10.702	4.540	138,7	9,9	15,96	Harmon	46,70	0,0	0,19	16,16	46,89			
2025	4	11.281	100,0%	11.281	4.881	141,1	9,9	17,12	Harmon	49,69	0,0	0,19	17,31	49,88			
2026	5	11.858	100,0%	11.858	5.222	143,2	9,9	18,27	Harmon	52,63	0,0	0,19	18,46	52,82			
2027	6	11.650	100,0%	11.650	5.222	145,8	9,9	18,27	Harmon	52,77	0,0	0,19	18,46	52,96			
2028	7	11.549	100,0%	11.549	5.222	147,1	9,9	18,27	Harmon	52,84	0,0	0,19	18,46	53,03			
2029	8	11.448	100,0%	11.448	5.222	148,3	9,9	18,27	Harmon	52,91	0,0	0,19	18,46	53,10			
2030	9	11.348	100,0%	11.348	5.222	149,7	9,9	18,27	Harmon	52,98	0,0	0,19	18,46	53,17			
2031	10	11.248	100,0%	11.248	5.222	151,0	9,9	18,27	Harmon	53,05	0,0	0,19	18,46	53,24			
2032	11	11.149	100,0%	11.149	5.222	152,3	9,9	18,27	Harmon	53,12	0,0	0,19	18,46	53,31			
2033	12	11.051	100,0%	11.051	5.222	153,7	9,9	18,27	Harmon	53,19	0,0	0,19	18,46	53,38			
2034	13	10.953	100,0%	10.953	5.222	155,0	9,9	18,27	Harmon	53,26	0,0	0,19	18,46	53,45			
2035	14	10.856	100,0%	10.856	5.222	156,4	9,9	18,27	Harmon	53,33	0,0	0,19	18,46	53,52			
2036	15	10.760	100,0%	10.760	5.222	157,8	9,9	18,27	Harmon	53,40	0,0	0,19	18,46	53,59			

Tabla 11.27
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Galilea 2

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s							
2022	1	2.151	100,0%	2.151	881	169,0	12,6	3,91	Harmon	13,93	0,0	0,07	3,98	13,99			
2023	2	2.114	100,0%	2.114	881	172,0	12,6	3,91	Harmon	13,95	0,0	0,07	3,98	14,02			
2024	3	2.077	100,0%	2.077	881	175,0	12,6	3,91	Harmon	13,97	0,0	0,07	3,98	14,04			
2025	4	2.036	100,0%	2.036	881	178,5	12,6	3,91	Harmon	14,00	0,0	0,07	3,98	14,07			
2026	5	2.001	100,0%	2.001	881	181,7	12,6	3,91	Harmon	14,02	0,0	0,07	3,98	14,09			
2027	6	1.965	100,0%	1.965	881	185,0	12,6	3,91	Harmon	14,05	0,0	0,07	3,98	14,11			
2028	7	1.948	100,0%	1.948	881	186,6	12,6	3,91	Harmon	14,06	0,0	0,07	3,98	14,13			
2029	8	1.931	100,0%	1.931	881	188,2	12,6	3,91	Harmon	14,07	0,0	0,07	3,98	14,14			
2030	9	1.914	100,0%	1.914	881	189,9	12,6	3,91	Harmon	14,08	0,0	0,07	3,98	14,15			
2031	10	1.898	100,0%	1.898	881	191,6	12,6	3,91	Harmon	14,09	0,0	0,07	3,98	14,16			
2032	11	1.881	100,0%	1.881	881	193,3	12,6	3,91	Harmon	14,10	0,0	0,07	3,98	14,17			
2033	12	1.864	100,0%	1.864	881	195,0	12,6	3,91	Harmon	14,11	0,0	0,07	3,98	14,18			
2034	13	1.848	100,0%	1.848	881	196,7	12,6	3,91	Harmon	14,13	0,0	0,07	3,98	14,19			
2035	14	1.832	100,0%	1.832	881	198,5	12,6	3,91	Harmon	14,14	0,0	0,07	3,98	14,21			
2036	15	1.815	100,0%	1.815	881	200,2	12,6	3,91	Harmon	14,15	0,0	0,07	3,98	14,22			

Tabla 11.28
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Galilea 1

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población	Clientes	Q	Modelo a	Qmax							
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	utilizar	l/s							
2022	1	3.044	100,0%	3.044	1.247	127,1	9,4	4,16	Harmon	14,30	0,0	0,08	4,25	14,39			
2023	2	2.992	100,0%	2.992	1.247	129,3	9,4	4,16	Harmon	14,33	0,0	0,08	4,25	14,42			
2024	3	2.939	100,0%	2.939	1.247	131,6	9,4	4,16	Harmon	14,36	0,0	0,08	4,25	14,44			
2025	4	2.882	100,0%	2.882	1.247	134,2	9,4	4,16	Harmon	14,39	0,0	0,08	4,25	14,47			
2026	5	2.832	100,0%	2.832	1.247	136,6	9,4	4,16	Harmon	14,42	0,0	0,08	4,25	14,50			
2027	6	2.782	100,0%	2.782	1.247	139,1	9,4	4,16	Harmon	14,44	0,0	0,08	4,25	14,53			
2028	7	2.758	100,0%	2.758	1.247	140,3	9,4	4,16	Harmon	14,46	0,0	0,08	4,25	14,54			
2029	8	2.734	100,0%	2.734	1.247	141,5	9,4	4,16	Harmon	14,47	0,0	0,08	4,25	14,55			
2030	9	2.710	100,0%	2.710	1.247	142,8	9,4	4,16	Harmon	14,48	0,0	0,08	4,25	14,57			
2031	10	2.686	100,0%	2.686	1.247	144,0	9,4	4,16	Harmon	14,49	0,0	0,08	4,25	14,58			
2032	11	2.662	100,0%	2.662	1.247	145,3	9,4	4,16	Harmon	14,51	0,0	0,08	4,25	14,59			
2033	12	2.639	100,0%	2.639	1.247	146,6	9,4	4,16	Harmon	14,52	0,0	0,08	4,25	14,61			
2034	13	2.616	100,0%	2.616	1.247	147,9	9,4	4,16	Harmon	14,53	0,0	0,08	4,25	14,62			
2035	14	2.592	100,0%	2.592	1.247	149,2	9,4	4,16	Harmon	14,55	0,0	0,08	4,25	14,63			
2036	15	2.569	100,0%	2.569	1.247	150,6	9,4	4,16	Harmon	14,56	0,0	0,08	4,25	14,65			

Tabla 11.29
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Galilea 1 Consolidado (Incluye PEAS Galilea 2 y Escuadrón Pocuro 01)

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población	Clientes	Q	Modelo a	Qmax							
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	utilizar	l/s							
2022	1	14.230	100,0%	14.230	5.829	138,5	10,3	21,20	Harmon	59,38	0,0	0,34	21,54	59,72			
2023	2	15.180	100,0%	15.180	6.327	140,1	10,2	22,88	Harmon	63,45	0,0	0,34	23,23	63,79			
2024	3	15.718	100,0%	15.718	6.668	142,2	10,2	24,04	Harmon	66,29	0,0	0,34	24,38	66,63			
2025	4	16.199	100,0%	16.199	7.009	144,6	10,2	25,19	Harmon	69,14	0,0	0,34	25,54	69,49			
2026	5	16.690	100,0%	16.690	7.350	146,7	10,1	26,34	Harmon	71,95	0,0	0,34	26,69	72,30			
2027	6	16.397	100,0%	16.397	7.350	149,3	10,1	26,34	Harmon	72,16	0,0	0,34	26,69	72,50			
2028	7	16.255	100,0%	16.255	7.350	150,6	10,1	26,34	Harmon	72,26	0,0	0,34	26,69	72,60			
2029	8	16.113	100,0%	16.113	7.350	152,0	10,1	26,34	Harmon	72,36	0,0	0,34	26,69	72,70			
2030	9	15.972	100,0%	15.972	7.350	153,3	10,1	26,34	Harmon	72,46	0,0	0,34	26,69	72,80			
2031	10	15.832	100,0%	15.832	7.350	154,7	10,1	26,34	Harmon	72,56	0,0	0,34	26,69	72,91			
2032	11	15.692	100,0%	15.692	7.350	156,0	10,1	26,34	Harmon	72,66	0,0	0,34	26,69	73,01			
2033	12	15.554	100,0%	15.554	7.350	157,4	10,1	26,34	Harmon	72,76	0,0	0,34	26,69	73,11			
2034	13	15.417	100,0%	15.417	7.350	158,8	10,1	26,34	Harmon	72,87	0,0	0,34	26,69	73,21			
2035	14	15.280	100,0%	15.280	7.350	160,3	10,1	26,34	Harmon	72,97	0,0	0,34	26,69	73,31			
2036	15	15.145	100,0%	15.145	7.350	161,7	10,1	26,34	Harmon	73,07	0,0	0,34	26,69	73,42			

Tabla 11.30
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS POLPAICO

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL	
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio Total	Qmax horario
						Población	Clientes	Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario				
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s		l/s	l/s	l/s		
2022	1	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2023	2	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2024	3	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2025	4	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2026	5	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2027	6	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2028	7	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2029	8	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2030	9	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2031	10	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2032	11	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2033	12	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2034	13	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2035	14	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11
2036	15	10	100,0%	10	4	4671,7	369,1	0,52	Boston	1,07	0,0	0,04	0,56	1,11

Tabla 11.31
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Liceo La Madera

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio (l/s)	Modelo a utilizar	Qmax Horario (l/s)	Q medio Total	Qmax horario
						Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)						(m3/cliente/mes)	I/s
2022	1	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2023	2	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2024	3	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2025	4	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2026	5	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2027	6	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2028	7	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2029	8	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2030	9	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2031	10	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2032	11	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2033	12	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2034	13	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2035	14	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			
2036	15	205	100,0%	205	106	187,1	11,0	0,41	interpolación	4,07	0,0	0,04	0,45	4,11			

Tabla 11.32
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS La Madera 02

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL	
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio Total	Qmax horario
						Población	Clientes	Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario				
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s		l/s	l/s	l/s		
2022	1	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2023	2	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2024	3	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2025	4	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2026	5	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2027	6	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2028	7	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2029	8	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2030	9	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2031	10	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2032	11	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2033	12	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2034	13	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2035	14	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71
2036	15	22	100,0%	22	9	657,2	49,6	0,16	Boston	1,58	0,0	0,13	0,29	1,71

Tabla 11.33
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS PIC

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario	Q medio Total	Qmax horario
						Población	Clientes	Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario							
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s		l/s		l/s	l/s	l/s			
2022	1	476	100,0%	476	185	1534,6	120,1	7,86	interpolación	28,31	0,0	0,43	8,28	28,73			
2023	2	473	100,0%	473	187	1650,4	126,9	8,39	interpolación	30,04	0,0	0,43	8,82	30,47			
2024	3	469	100,0%	469	189	1732,7	130,8	8,74	interpolación	31,17	0,0	0,43	9,17	31,60			
2025	4	839	100,0%	839	318	1128,9	90,6	10,19	interpolación	38,53	0,0	0,43	10,61	38,96			
2026	5	1.201	100,0%	1.201	468	927,5	72,4	11,98	Harmon	44,91	0,0	0,43	12,41	45,34			
2027	6	2.271	100,0%	2.271	942	598,5	43,9	14,62	Harmon	51,79	0,0	0,43	15,05	52,22			
2028	7	3.021	100,0%	3.021	1.283	458,9	32,9	14,91	Harmon	51,30	0,0	0,43	15,34	51,72			
2029	8	3.698	100,0%	3.698	1.598	420,0	29,6	16,71	Harmon	56,20	0,0	0,43	17,13	56,63			
2030	9	4.300	100,0%	4.300	1.885	392,3	27,2	18,15	Harmon	59,98	0,0	0,43	18,57	60,40			
2031	10	4.846	100,0%	4.846	2.149	369,9	25,4	19,29	Harmon	62,83	0,0	0,43	19,71	63,25			
2032	11	5.316	100,0%	5.316	2.383	350,9	23,8	20,07	Harmon	64,62	0,0	0,43	20,49	65,05			
2033	12	5.716	100,0%	5.716	2.589	333,5	22,4	20,51	Harmon	65,43	0,0	0,43	20,93	65,86			
2034	13	6.043	100,0%	6.043	2.762	316,7	21,1	20,59	Harmon	65,21	0,0	0,43	21,01	65,64			
2035	14	6.297	100,0%	6.297	2.906	304,8	20,1	20,65	Harmon	65,05	0,0	0,43	21,07	65,47			
2036	15	6.542	100,0%	6.542	3.047	294,2	19,2	20,70	Harmon	64,91	0,0	0,43	21,13	65,33			

Tabla 11.34
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS PIC Consolidado (Incluye PEAS Liceo La Madera, La Madera 02 y POLPAICO)

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario	Q medio Total	Qmax horario
						Población	Clientes	Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario							
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s		l/s		l/s	l/s	l/s			
2022	1	714	100,0%	714	304	1165,5	83,3	8,95	interpolación	33,65	0,0	0,63	9,58	34,28			
2023	2	711	100,0%	711	306	1240,8	87,6	9,48	interpolación	35,57	0,0	0,63	10,12	36,20			
2024	3	707	100,0%	707	308	1293,3	90,3	9,84	interpolación	36,83	0,0	0,63	10,47	37,46			
2025	4	1.077	100,0%	1.077	437	973,8	73,0	11,28	Harmon	42,63	0,0	0,63	11,91	43,27			
2026	5	1.439	100,0%	1.439	587	844,7	63,0	13,08	Harmon	48,29	0,0	0,63	13,71	48,92			
2027	6	2.509	100,0%	2.509	1.061	582,2	41,9	15,71	Harmon	55,11	0,0	0,63	16,35	55,74			
2028	7	3.259	100,0%	3.259	1.402	456,6	32,3	16,01	Harmon	54,61	0,0	0,63	16,64	55,24			
2029	8	3.936	100,0%	3.936	1.717	420,4	29,3	17,80	Harmon	59,45	0,0	0,63	18,43	60,08			
2030	9	4.538	100,0%	4.538	2.004	394,1	27,1	19,24	Harmon	63,18	0,0	0,63	19,87	63,81			
2031	10	5.084	100,0%	5.084	2.268	372,6	25,4	20,38	Harmon	66,00	0,0	0,63	21,01	66,63			
2032	11	5.554	100,0%	5.554	2.502	354,2	23,9	21,16	Harmon	67,76	0,0	0,63	21,79	68,40			
2033	12	5.954	100,0%	5.954	2.708	337,3	22,6	21,60	Harmon	68,56	0,0	0,63	22,23	69,19			
2034	13	6.281	100,0%	6.281	2.881	320,9	21,3	21,68	Harmon	68,33	0,0	0,63	22,31	68,96			
2035	14	6.535	100,0%	6.535	3.025	309,2	20,3	21,74	Harmon	68,16	0,0	0,63	22,37	68,79			
2036	15	6.780	100,0%	6.780	3.166	298,9	19,5	21,80	Harmon	68,01	0,0	0,63	22,43	68,64			

Tabla 11.35
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS La Peña

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O. Hab	Cobertura AS %	Población Saneada AS Hab	Clientes Servidos AS Clientes	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s							
2022	1	2.346	100,0%	2.346	961	128,6	9,6	3,25	Harmon	11,46	0,0	0,06	3,30	11,52			
2023	2	2.366	100,0%	2.366	986	130,9	9,6	3,33	Harmon	11,75	0,0	0,06	3,39	11,81			
2024	3	2.324	100,0%	2.324	986	133,2	9,6	3,33	Harmon	11,77	0,0	0,06	3,39	11,83			
2025	4	2.279	100,0%	2.279	986	135,9	9,6	3,33	Harmon	11,79	0,0	0,06	3,39	11,85			
2026	5	2.239	100,0%	2.239	986	138,3	9,6	3,33	Harmon	11,81	0,0	0,06	3,39	11,87			
2027	6	2.200	100,0%	2.200	986	140,8	9,6	3,33	Harmon	11,83	0,0	0,06	3,39	11,89			
2028	7	2.181	100,0%	2.181	986	142,0	9,6	3,33	Harmon	11,84	0,0	0,06	3,39	11,90			
2029	8	2.162	100,0%	2.162	986	143,2	9,6	3,33	Harmon	11,85	0,0	0,06	3,39	11,91			
2030	9	2.143	100,0%	2.143	986	144,5	9,6	3,33	Harmon	11,86	0,0	0,06	3,39	11,92			
2031	10	2.124	100,0%	2.124	986	145,8	9,6	3,33	Harmon	11,88	0,0	0,06	3,39	11,93			
2032	11	2.105	100,0%	2.105	986	147,1	9,6	3,33	Harmon	11,89	0,0	0,06	3,39	11,94			
2033	12	2.087	100,0%	2.087	986	148,4	9,6	3,33	Harmon	11,90	0,0	0,06	3,39	11,95			
2034	13	2.068	100,0%	2.068	986	149,7	9,6	3,33	Harmon	11,91	0,0	0,06	3,39	11,96			
2035	14	2.050	100,0%	2.050	986	151,0	9,6	3,33	Harmon	11,92	0,0	0,06	3,39	11,97			
2036	15	2.032	100,0%	2.032	986	152,4	9,6	3,33	Harmon	11,93	0,0	0,06	3,39	11,98			

Tabla 11.36
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Enrique Molina

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población	Clientes	Q	Modelo a	Qmax							
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	utilizar	l/s							
2022	1	1.936	100,0%	1.936	793	147,7	11,0	3,08	Harmon	11,07	0,0	0,06	3,14	11,13			
2023	2	1.903	100,0%	1.903	793	150,3	11,0	3,08	Harmon	11,08	0,0	0,06	3,14	11,15			
2024	3	1.869	100,0%	1.869	793	153,0	11,0	3,08	Harmon	11,10	0,0	0,06	3,14	11,16			
2025	4	1.833	100,0%	1.833	793	156,1	11,0	3,08	Harmon	11,12	0,0	0,06	3,14	11,18			
2026	5	1.801	100,0%	1.801	793	158,8	11,0	3,08	Harmon	11,14	0,0	0,06	3,14	11,20			
2027	6	1.769	100,0%	1.769	793	161,7	11,0	3,08	Harmon	11,16	0,0	0,06	3,14	11,22			
2028	7	1.754	100,0%	1.754	793	163,1	11,0	3,08	Harmon	11,17	0,0	0,06	3,14	11,23			
2029	8	1.738	100,0%	1.738	793	164,5	11,0	3,08	Harmon	11,18	0,0	0,06	3,14	11,24			
2030	9	1.723	100,0%	1.723	793	166,0	11,0	3,08	Harmon	11,18	0,0	0,06	3,14	11,25			
2031	10	1.708	100,0%	1.708	793	167,5	11,0	3,08	Harmon	11,19	0,0	0,06	3,14	11,26			
2032	11	1.693	100,0%	1.693	793	168,9	11,0	3,08	Harmon	11,20	0,0	0,06	3,14	11,26			
2033	12	1.678	100,0%	1.678	793	170,4	11,0	3,08	Harmon	11,21	0,0	0,06	3,14	11,27			
2034	13	1.663	100,0%	1.663	793	172,0	11,0	3,08	Harmon	11,22	0,0	0,06	3,14	11,28			
2035	14	1.649	100,0%	1.649	793	173,5	11,0	3,08	Harmon	11,23	0,0	0,06	3,14	11,29			
2036	15	1.634	100,0%	1.634	793	175,0	11,0	3,08	Harmon	11,24	0,0	0,06	3,14	11,30			

Tabla 11.37
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS INVICA Lagunillas

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infil. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s							
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s									
2022	1	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2023	2	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2024	3	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2025	4	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2026	5	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2027	6	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2028	7	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2029	8	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2030	9	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2031	10	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2032	11	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2033	12	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2034	13	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2035	14	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			
2036	15	779	100,0%	779	300	151,9	12,0	1,27	interpolación	5,57	0,0	0,01	1,29	5,58			

Tabla 11.38
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC (Clientes Regulados)

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS											Q Infilt. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL				
Año	Año	Población Total T.O.	Cobertura AS	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93					Q medio l/s	Modelo a utilizar	Qmax Horario l/s	Q medio Total l/s	Qmax horario l/s
						Población	Clientes	Q	Modelo a	Qmax							
		Hab	%	Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s	utilizar	l/s							
2022	1	64.940	100,0%	64.940	26.191	177,0	13,4	123,7	Harmon	267,3	0,0	3,25	126,9	270,5			
2023	2	66.665	100,0%	66.665	27.356	178,3	13,2	127,8	Harmon	275,0	0,0	3,25	131,1	278,2			
2024	3	67.264	100,0%	67.264	28.090	180,0	13,1	130,3	Harmon	279,7	0,0	3,25	133,5	283,0			
2025	4	68.978	100,0%	68.978	29.362	182,1	13,0	135,1	Harmon	288,8	0,0	3,25	138,4	292,1			
2026	5	70.539	100,0%	70.539	30.554	183,6	12,9	139,4	Harmon	296,7	0,0	3,25	142,6	300,0			
2027	6	71.932	100,0%	71.932	31.706	183,5	12,7	142,0	Harmon	301,3	0,0	3,25	145,2	304,5			
2028	7	73.159	100,0%	73.159	32.529	183,2	12,5	144,2	Harmon	304,9	0,0	3,25	147,4	308,2			
2029	8	74.210	100,0%	74.210	33.286	182,8	12,4	146,0	Harmon	307,9	0,0	3,25	149,2	311,2			
2030	9	75.091	100,0%	75.091	33.978	182,5	12,3	147,4	Harmon	310,3	0,0	3,25	150,6	313,6			
2031	10	75.831	100,0%	75.831	34.615	182,1	12,1	148,5	Harmon	312,2	0,0	3,25	151,8	315,4			
2032	11	76.399	100,0%	76.399	35.182	181,7	12,0	149,3	Harmon	313,4	0,0	3,25	152,6	316,6			
2033	12	76.804	100,0%	76.804	35.682	181,2	11,9	149,8	Harmon	314,0	0,0	3,25	153,0	317,3			
2034	13	77.034	100,0%	77.034	36.106	180,8	11,7	149,8	Harmon	314,0	0,0	3,25	153,1	317,3			
2035	14	77.090	100,0%	77.090	36.454	180,7	11,6	149,9	Harmon	314,1	0,0	3,25	153,1	317,3			
2036	15	77.123	100,0%	77.123	36.795	180,7	11,5	149,9	Harmon	314,2	0,0	3,25	153,2	317,4			

Tabla 11.39
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Oriente (Clientes 52 bis)

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS										Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL		
Año	Año	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93			Q medio (l/s)			Qmax Horario (l/s)	Q medio Total (l/s)	Qmax horario (l/s)
				Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio (l/s)	Modelo a utilizar	Qmax Horario (l/s)						
2022	1	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2023	2	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2024	3	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2025	4	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2026	5	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2027	6	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2028	7	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2029	8	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2030	9	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2031	10	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2032	11	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2033	12	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2034	13	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2035	14	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		
2036	15	520	200	143,2	11,3	0,80	interpolación	4,65	0,0	0,02	0,82	4,67		

Tabla 11.40
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Montahue (Clientes 52 bis)

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS										Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL		
Año	Año	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93			Q medio (l/s)			Qmax Horario (l/s)	Q medio Total (l/s)	Qmax horario (l/s)
				Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio (l/s)	Modelo a utilizar	Qmax Horario (l/s)						
2022	1	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2023	2	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2024	3	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2025	4	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2026	5	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2027	6	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2028	7	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2029	8	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2030	9	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2031	10	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2032	11	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2033	12	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2034	13	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2035	14	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		
2036	15	145	56	109,0	8,6	0,17	interpolación	3,64	0,0	0,03	0,20	3,67		

Tabla 11.41
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Dentro del Territorio Operacional
Concesión San Pedro-PIC Sector PEAS Montahue Consolidado (Incluye PEAS Oriente)

AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS										Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	TOTAL		
Año	Año	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93			Q medio (l/s)			Qmax Horario (l/s)	Q medio Total (l/s)	Qmax horario (l/s)
				Población (lt/hab/día)	Clientes (m3/cliente/mes)	Q medio (l/s)	Modelo a utilizar	Qmax Horario (l/s)						
2022	1	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2023	2	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2024	3	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2025	4	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2026	5	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2027	6	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2028	7	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2029	8	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2030	9	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2031	10	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2032	11	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2033	12	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2034	13	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2035	14	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		
2036	15	665	256	135,7	10,7	0,97	interpolación	4,82	0,0	0,05	1,02	4,87		

Tabla 11.42
Proyección de Demanda de Aguas Servidas
Consolidado Concesión San Pedro-PIC (Incluye Regulados, 52 bis y Riles)

Año	Año	AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS							Q Infiltr. (l/s)	Q Aguas Lluv. (l/s)	Q Riles (l/s)	TOTAL		Carga Proy Aporte Doméstico kgDBO ₅ /día	Carga Proy Aporte RILES kgDBO ₅ /día	Carga Total kgDBO ₅ /día
		Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotación		Coeficiente de recuperación=0,93						Q medio Total	Qmax horario			
				Población	Clientes	Q medio	Modelo a utilizar	Qmax Horario								
		Hab	Clientes	(lt/hab/día)	(m3/cliente/mes)	l/s		l/s				l/s	l/s			
2022	1	65.605	26.447	176,6	13,3	124,7	Harmon	268,9	0,0	3,35	2,34	130,3	274,6	2.212	842	3.054
2023	2	67.330	27.612	177,9	13,2	128,8	Harmon	276,6	0,0	3,35	2,34	134,5	282,3	2.270	842	3.112
2024	3	67.929	28.346	179,6	13,1	131,2	Harmon	281,3	0,0	3,35	2,34	136,9	287,0	2.290	842	3.132
2025	4	69.643	29.618	181,6	13,0	136,1	Harmon	290,4	0,0	3,35	2,34	141,8	296,1	2.348	842	3.190
2026	5	71.204	30.810	183,2	12,9	140,3	Harmon	298,3	0,0	3,35	2,34	146,0	304,0	2.401	842	3.242
2027	6	72.597	31.962	183,1	12,6	143,0	Harmon	302,8	0,0	3,35	2,34	148,7	308,5	2.448	842	3.289
2028	7	73.824	32.785	182,7	12,5	145,1	Harmon	306,5	0,0	3,35	2,34	150,8	312,2	2.489	842	3.331
2029	8	74.875	33.542	182,4	12,4	146,9	Harmon	309,5	0,0	3,35	2,34	152,6	315,2	2.525	842	3.366
2030	9	75.756	34.234	182,1	12,3	148,4	Harmon	311,9	0,0	3,35	2,34	154,1	317,6	2.554	842	3.396
2031	10	76.496	34.871	181,7	12,1	149,5	Harmon	313,7	0,0	3,35	2,34	155,2	319,4	2.579	842	3.421
2032	11	77.064	35.438	181,3	12,0	150,3	Harmon	314,9	0,0	3,35	2,34	156,0	320,6	2.598	842	3.440
2033	12	77.469	35.938	180,9	11,9	150,7	Harmon	315,6	0,0	3,35	2,34	156,4	321,2	2.612	842	3.454
2034	13	77.700	36.362	180,4	11,7	150,8	Harmon	315,5	0,0	3,35	2,34	156,5	321,2	2.620	842	3.461
2035	14	77.755	36.710	180,4	11,6	150,9	Harmon	315,6	0,0	3,35	2,34	156,5	321,3	2.622	842	3.463
2036	15	77.788	37.051	180,4	11,5	150,9	Harmon	315,7	0,0	3,35	2,34	156,6	321,4	2.623	842	3.464

5. BALANCE OFERTA DEMANDA

5.1 Balance Oferta – Demanda de Agua Potable

Para determinar las obras que son necesarias con el fin de dar factibilidad a la nueva zona de prestación de servicios sanitarios, que mediante este documento se solicitan, es necesario evaluar la capacidad de la infraestructura existente.

En este capítulo se definirán las alternativas de solución para satisfacer la demanda de los servicios de agua potable y alcantarillado de aguas servidas de las áreas solicitadas en concesión y que permita la operación eficiente del sistema.

Adicionalmente en este capítulo se realizará el Balance Oferta – Demanda, para un periodo de 15 años, de cada una de las obras existentes. Se subdividirá el capítulo en dos puntos, uno de Agua Potable y otro de Aguas Servidas, dividiéndose estos a su vez en producción y distribución y en recolección y disposición respectivamente.

El balance oferta demanda del sistema **San Pedro de La Paz-PIC** se realizará siguiendo los lineamientos de la SISS que entrega en su Guía Técnica de Elaboración de los planes de Desarrollo de abril de 2019 en su capítulo 5; “*Balance Oferta-Demanda*”.

Tal como indica la SISS en su documento, el balance oferta demanda se realizará por cada componente del sistema y consistirá en determinar el déficit de la capacidad de las instalaciones para satisfacer la demanda de la población en el tiempo.

En caso de que alguna de las obras existentes presente un déficit de capacidad en el periodo de 15 años que considera el análisis, se presentará una tabla complementaria de oferta - demanda, el que considerará un aumento en su capacidad, en el año de déficit, de manera tal que al final del periodo de previsión, la unidad en cuestión funcione correctamente. Dichos aumentos de capacidad serán valorizados, de manera estimativa, en capítulos posteriores del presente informe.

En las siguientes tablas se presentan los resultados de los balances oferta-demanda.

5.1.1. *Balance Oferta Demanda de Producción*

5.1.1.1. *Derechos de Agua*

El sistema San Pedro de La Paz-PIC no se abastece de fuentes superficiales por lo cual en el presente documento se omite la entrega de la tabla N°12 de la Guía.

En la tabla siguiente da cuenta de los derechos de agua en fuentes subterráneas que el sistema San Pedro-PIC posee para atender la concesión sanitaria.

Tabla N°13
Derechos de Agua Subterráneos

Sistema: San Pedro-PIC
Etapa: Producción

Nombre	Caudal (l/s)	Punto Captación			Inscripción CBR
		Coordenadas Geográficas			
		Datum WGS84 Huso 18 Sur			
		CAPTACIÓN	ESTE	NORTE	
Pozo PIC 5-A	20,0	Subterránea	663.745	5.907.398	Inscripción CBR Coronel Fojas 11 N°23 del año 2022
Pozo PIC 06	20,0	Subterránea	663.751	5.907.436	Inscripción CBR Coronel Fojas 15 N°4 del año 2022
Pozo PIC 07	40,0	Subterránea	663.732	5.907.441	Inscripción CBR Coronel Fojas 20 N°5 del año 2022
Pozo PIC 07	15,0	Subterránea	663.732	5.907.441	Inscripción CBR Coronel Fojas 1 N°1 del año 2022
Pozo PIC 08	40,0	Subterránea	663.701	5.907.438	Inscripción CBR Coronel Fojas 25 N°6 del año 2022
Pozo PIC 08	15,0	Subterránea	663.701	5.907.438	Inscripción CBR Coronel Fojas 6 N°2 del año 2022
Pozo Yobilo	19,0	Subterránea	664.690 (*)	5.903.105 (*)	Inscripción CBR Coronel Fojas 9 N°5 del año 2011
Puntera Pioneros 01	18,0	Subterránea	665.905	5.919.615	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 6 N°3 del año 2021
Puntera Pioneros 02	8,0	Subterránea	665.920	5.919.590	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 2 N°2 del año 2021
Puntera Pioneros 03	8,0	Subterránea	665.909	5.919.605	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 10 N°4 del año 2021
Puntera Pioneros 04	12,0	Subterránea	666.115	5.916.958	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 81 N°17 del año 2021
Puntera Pioneros 05	16,0	Subterránea	665.903	5.919.613	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 14 N°5 del año 2021
Puntera Pioneros 06	12,0	Subterránea	665.923	5.919.586	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 18 N°6 del año 2021
Puntera Pioneros 07	18,0	Subterránea	665.905	5.919.620	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 22 N°7 del año 2021
Punteras La Foresta	100,0	Subterránea	131.296 (**)	5.910.631 (**)	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 4 N°3 del año 2015 Solicitud de Expropiación ORD. SISS N°4535/2019
Punteras Rosario 01	9,0	Subterránea	665.775	5.915.314	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 02	9,0	Subterránea	665.775	5.915.319	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 03	7,0	Subterránea	665.778	5.915.328	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 04	9,0	Subterránea	665.784	5.915.339	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 05	9,0	Subterránea	665.775	5.915.312	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 06	9,0	Subterránea	665.791	5.915.336	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 3 N°3 del año 2022
Punteras Rosario 07	9,0	Subterránea	665.775	5.915.309	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 4 N°4 y Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 08	9,0	Subterránea	665.801	5.915.329	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 4 N°4 y Fojas 5 N°5 del año 2022
Punteras Rosario 09	9,0	Subterránea	665.779	5.915.313	Inscripción CBR San Pedro de La Paz Fojas 3 N°3 y Fojas 4 N°4 del año 2022

(*) Datum SAD69 Huso 18S

(**) Datum WGS84 Huso 18 Sur

Nota: Antecedentes de los DDAA se adjuntan en el **Anexo N°19**

El balance a nivel de derechos de agua considera las fuentes de aprovechamiento disponibles con derechos para la concesión San Pedro-PIC según el siguiente detalle:

Tabla N°14.1
Balance Oferta Demanda Derechos de Agua
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Etapa: Producción

Año	Año	Oferta Derechos de Agua Superficiales (l/s)	Oferta Derechos de Agua Subterráneas (l/s)	Total Oferta Derechos de Agua (l/s)	Demanda Máx. Diaria (l/s)	Déficit (Superávit) (l/s)
2022	1	0,0	440,0	440,0	350,9	89,1
2023	2	0,0	440,0	440,0	365,4	74,6
2024	3	0,0	440,0	440,0	375,2	64,8
2025	4	0,0	440,0	440,0	392,4	47,6
2026	5	0,0	440,0	440,0	408,3	31,7
2027	6	0,0	440,0	440,0	420,6	19,4
2028	7	0,0	440,0	440,0	428,3	11,7
2029	8	0,0	440,0	440,0	434,9	5,1
2030	9	0,0	440,0	440,0	440,6	(0,6)
2031	10	0,0	440,0	440,0	445,4	(5,4)
2032	11	0,0	440,0	440,0	449,2	(9,2)
2033	12	0,0	440,0	440,0	452,0	(12,0)
2034	13	0,0	440,0	440,0	453,8	(13,8)
2035	14	0,0	440,0	440,0	454,6	(14,6)
2036	15	0,0	440,0	440,0	455,2	(15,2)

Tabla N°14.2
Balance Oferta Demanda Derechos de Agua
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: Pioneros
Etapa: Producción

Año	Oferta Derechos de Agua Fuentes Subterráneas (l/s)		Total Oferta Para el Sector DDAA (l/s)	Demanda Máx. Diaria de Prod. (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Punteras Pioneros	Otras Fuentes	(l/s)	(l/s)	(l/s)
2022	92,0	0,0	92,0	77,4	14,6
2023	92,0	0,0	92,0	81,4	10,6
2024	92,0	0,0	92,0	82,6	9,4
2025	92,0	0,0	92,0	87,0	5,0
2026	92,0	0,0	92,0	91,0	1,0
2027	92,0	0,0	92,0	93,9	(1,9)
2028	92,0	0,0	92,0	96,0	(4,0)
2029	92,0	0,0	92,0	97,9	(5,9)
2030	92,0	0,0	92,0	99,4	(7,4)
2031	92,0	0,0	92,0	100,6	(8,6)
2032	92,0	0,0	92,0	101,6	(9,6)
2033	92,0	0,0	92,0	102,3	(10,3)
2034	92,0	0,0	92,0	102,7	(10,7)
2035	92,0	0,0	92,0	102,7	(10,7)
2036	92,0	0,0	92,0	102,6	(10,6)

Tabla N°14.3
Balance Oferta Demanda Derechos de Agua
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: La Foresta-Rosario
Etapa: Producción

Año	Oferta Derechos de Agua Fuentes Subterráneas (l/s)		Total Oferta Para el Sector DDAA (l/s)	Demanda Máx. Diaria de Prod. (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Punteras Rosario	Punteras Foresta			
2022	79,0	100,0	179,0	139,1	39,9
2023	79,0	100,0	179,0	142,4	36,6
2024	79,0	100,0	179,0	145,9	33,1
2025	79,0	100,0	179,0	150,8	28,2
2026	79,0	100,0	179,0	155,2	23,8
2027	79,0	100,0	179,0	158,1	20,9
2028	79,0	100,0	179,0	159,8	19,2
2029	79,0	100,0	179,0	161,3	17,7
2030	79,0	100,0	179,0	162,4	16,6
2031	79,0	100,0	179,0	163,4	15,6
2032	79,0	100,0	179,0	164,0	15,0
2033	79,0	100,0	179,0	164,3	14,7
2034	79,0	100,0	179,0	164,4	14,6
2035	79,0	100,0	179,0	164,4	14,6
2036	79,0	100,0	179,0	164,3	14,7

Tabla N°14.4
Balance Oferta Demanda Derechos de Agua
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: PIC
Etapa: Producción

Año	Oferta Derechos de Agua Fuentes Subterráneas (l/s)		Total Oferta Para el Sector DDAA (l/s)	Demanda Máx. Diaria de Prod. (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Sondajes PIC	Punteras PIC			
2022	150,0	0,0	150,0	119,9	30,1
2023	150,0	0,0	150,0	126,8	23,2
2024	150,0	0,0	150,0	132,0	18,0
2025	150,0	0,0	150,0	139,9	10,1
2026	150,0	0,0	150,0	147,4	2,6
2027	150,0	0,0	150,0	153,9	(3,9)
2028	150,0	0,0	150,0	157,7	(7,7)
2029	150,0	0,0	150,0	161,1	(11,1)
2030	150,0	0,0	150,0	164,0	(14,0)
2031	150,0	0,0	150,0	166,7	(16,7)
2032	150,0	0,0	150,0	168,9	(18,9)
2033	150,0	0,0	150,0	170,7	(20,7)
2034	150,0	0,0	150,0	172,0	(22,0)
2035	150,0	0,0	150,0	172,8	(22,8)
2036	150,0	0,0	150,0	173,6	(23,6)

Tabla N°14.5
Balance Oferta Demanda Derechos de Agua
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: Montahue
Etapa: Producción

Año	Oferta Derechos de Agua Fuentes Subterráneas (l/s)		Total Oferta Para el Sector DDAA (l/s)	Demanda Máx. Diaria de Prod. (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Sondaje Yobilo	Otras Fuentes			
2022	19,0	0,0	19,0	14,4	4,6
2023	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2024	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2025	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2026	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2027	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2028	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2029	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2030	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2031	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2032	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2033	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2034	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2035	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3
2036	19,0	0,0	19,0	14,7	4,3

Tabla N°15.1
Balance Oferta Demanda Derechos de Agua
Por Sector Abastecido – Con Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Etapa: Producción

Año	Déficit sin Proyecto (l/s)	Nuevos Derechos de Agua		Balance Sin Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (L/s)	
2022				
2023				
2024				
2025				
2026		Constitución DDAA Punteras PIC y Pioneros	38,49	70,1
2027			38,49	57,8
2028			38,49	50,2
2029		Constitución DDAA Punteras PIC	53,81	58,9
2030	(0,6)		53,81	53,2
2031	(5,4)		53,81	48,4
2032	(9,2)		53,81	44,6
2033	(12,0)		53,81	41,8
2034	(13,8)		53,81	40,0
2035	(14,6)		53,81	39,2
2036	(15,2)		53,81	38,6

Tabla N°15.2
Balance Oferta Demanda Derechos de Agua
Por Sector Abastecido – Con Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: Pioneros
Etapa: Producción

Año	Déficit sin Proyecto (l/s)	Nuevos Derechos de Agua		Balance Sin Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (L/s)	
2022				
2023				
2024				
2025				
2026		Constitución DDAA Punteras Pioneros	20,2	21,2
2027	(1,9)		20,2	18,3
2028	(4,0)		20,2	16,2
2029	(5,9)		20,2	14,3
2030	(7,4)		20,2	12,8
2031	(8,6)		20,2	11,6
2032	(9,6)		20,2	10,6
2033	(10,3)		20,2	9,9
2034	(10,7)		20,2	9,5
2035	(10,7)		20,2	9,5
2036	(10,6)		20,2	9,6

Tabla N°15.3
Balance Oferta Demanda Derechos de Agua
Por Sector Abastecido – Con Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: PIC
Etapa: Producción

Año	Déficit sin Proyecto (l/s)	Nuevos Derechos de Agua		Balance Sin Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (L/s)	
2022				
2023				
2024				
2025				
2026		Constitución DDAA Punteras PIC 11 y PIC 12	18,29	20,9
2027	(3,9)		18,29	14,4
2028	(7,7)		18,29	10,6
2029	(11,1)	Constitución DDAA Punteras PIC 13	33,61	22,5
2030	(14,0)		33,61	19,6
2031	(16,7)		33,61	17,0
2032	(18,9)		33,61	14,8
2033	(20,7)		33,61	13,0
2034	(22,0)		33,61	11,6
2035	(22,8)		33,61	10,8
2036	(23,6)		33,61	10,0

5.1.1.2. Oferta de las Fuentes

El sistema San Pedro de La Paz-PIC no se abastece de fuentes superficiales por lo cual en el presente documento se omite la entrega de las tablas N°16 y N°18 de la Guía.

El agua potable para el abastecimiento del sistema San Pedro-PIC se obtiene de los sondeos existentes ubicados en la concesión de las siguientes características:

Tabla N°17.1
Oferta Fuentes Subterráneas (Sondajes)
Por Sector Abastecido
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo	Profundidad (m)	Diámetro (Pig)	Nivel Estático (m)	Nivel Dinámico (m)	Capacidad Actual de Producción (L/s)
20315	Pozo PIC 5A	Sondaje	36	12	5,54	19,25	43,0
20316	Pozo PIC 06	Sondaje	30	12	6,93	16,46	41,0
20324	Pozo PIC 07	Sondaje	30	12	5,30	8,23	50,0
20325	Pozo PIC 08	Sondaje	30	12	5,47	8,44	50,0
20305	Pozo YOB 01	Sondaje	25	12	7,60	18,08	15,6

Nota: Capacidades y niveles de acuerdo con el estudio de fuentes señalado en Anexo N°11

Tabla N°17.2
Oferta Fuentes Subterráneas (Punteras)
Por Sector Abastecido
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Código	Nombre	Tipo	Profundidad (m)	Nivel Estático (m)	Punteras (N°)	Nivel Dinámico (m)	Capacidad Actual Producción (L/s)
20213	Punteras PIC 03	Puntera	12	5,17	8	5,41	7,21
20214	Punteras PIC 04	Puntera	12	5,00	8	5,45	9,30
20215	Punteras PIC 05	Puntera	12	5,14	8	5,58	9,13
20224	Punteras PIC 06	Puntera	12	5,25	8	5,58	10,74
20225	Punteras PIC 07	Puntera	12	4,83	8	5,39	8,91
20230	Punteras PIC 08	Puntera	12	5,01	8	5,56	7,91
20231	Punteras PIC 09	Puntera	12	5,20	8	5,65	7,52
20232	Punteras PIC 10	Puntera	12	5,07	8	5,46	9,76
20233	Punteras PIC 11	Puntera	12	5,17	8	5,75	10,55
20236	Punteras PIC 12	Puntera	10	5,10	8	5,58	7,74
20239	Punteras PIC 13	Puntera	10	5,17	8	5,74	8,93
20203	Rosario 01	Puntera	12	5,92	6	6,44	11,70
20204	Rosario 02	Puntera	12	5,36	6	6,56	8,60
20212	Rosario 03	Puntera	9	6,04	6	6,47	11,60
20216	Rosario 04	Puntera	12	5,79	6	6,30	9,60
20220	Rosario 05	Puntera	12	5,71	6	6,24	11,04
20221	Rosario 06	Puntera	12	5,76	6	6,34	12,60
20226	Rosario 07	Puntera	12	6,07	6	6,55	13,60
20229	Rosario 08	Puntera	12	5,95	6	6,45	13,30
20237	Rosario 09	Puntera	10	6,01	7	6,57	14,00
20240	Rosario 10	Puntera	10	N/A	7	N/A	(*)
20206	La Foresta 02	Puntera	12	5,42	3	6,06	11,20
20208	La Foresta 04	Puntera	12	5,40	6	5,98	11,20
20217	La Foresta 05	Puntera	12	5,42	6	6,18	10,50
20218	La Foresta 06	Puntera	12	5,21	6	5,90	13,20

Código	Nombre	Tipo	Profundidad (m)	Nivel Estático (m)	Punteras (N°)	Nivel Dinámico (m)	Capacidad Actual Producción (L/s)
20222	La Foresta 07	Puntera	12	5,33	6	5,94	12,50
20227	La Foresta 08	Puntera	12	5,55	6	6,10	11,00
20228	La Foresta 09	Puntera	12	5,40	6	6,01	10,40
20238	La Foresta 10	Puntera	12	5,70	6	6,16	10,70
20241	La Foresta 11	Puntera	10	N/A	7	N/A	(*)
20209	Pioneros 01	Puntera	12	5,12	6	5,81	17,00
20210	Pioneros 02	Puntera	12	5,26	6	5,72	17,00
20211	Pioneros 03	Puntera	10	5,09	6	5,57	12,00
20219	Pioneros 04	Puntera	12	5,38	6	5,82	11,20
20223	Pioneros 05	Puntera	12	5,38	6	5,85	16,00
20234	Pioneros 06	Puntera	10	5,47	8	6,08	19,00
20235	Pioneros 07	Puntera	10	5,47	8	5,99	20,00
20240	Pioneros 08	Puntera	10	N/A	8	N/A	(*)

(*) Sin entrada en operación a Diciembre 2021

Nota: Capacidades y niveles de acuerdo con el estudio de fuentes señalado en **Anexo N°11**

En las tablas siguiente se consigna el requerimiento de las capacidades actuales y futuras a nivel de fuente-captación del sistema productivo del servicio atendido por el sistema San Pedro de La Paz-PIC:

Tabla N°19.1
Balance Oferta Demanda Total Fuentes
Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: Pioneros
Etapa: Producción

Año	Oferta Fuentes Subterráneas (L/s)		Total Oferta Para el Sector	Demanda Máx. Diaria de Prod.	Balance Sin Proyecto
	Punteras Pioneros	Otras Fuentes	(l/s)	(l/s)	(l/s)
2022	92,0	0,0	92,0	77,4	14,6
2023	92,0	0,0	92,0	81,4	10,6
2024	92,0	0,0	92,0	82,6	9,4
2025	92,0	0,0	92,0	87,0	5,0
2026	92,0	0,0	92,0	91,0	1,0
2027	92,0	0,0	92,0	93,9	(1,9)
2028	92,0	0,0	92,0	96,0	(4,0)
2029	92,0	0,0	92,0	97,9	(5,9)
2030	92,0	0,0	92,0	99,4	(7,4)
2031	92,0	0,0	92,0	100,6	(8,6)
2032	92,0	0,0	92,0	101,6	(9,6)
2033	92,0	0,0	92,0	102,3	(10,3)
2034	92,0	0,0	92,0	102,7	(10,7)
2035	92,0	0,0	92,0	102,7	(10,7)
2036	92,0	0,0	92,0	102,6	(10,6)

Tabla N°20.1
Balance Oferta Demanda Fuentes por Sector Abastecido
Con Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC

Sector: Pioneros

Etapa: Producción (Balance de Producción de Agua Con Proyecto)

Año	Déficit sin Proyecto (l/s)	Obra Projectada		Balance Sin Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (L/s)	
2022				
2023				
2024				
2025				
2026		Constitución DDAA Punteras Pioneros	20,2	21,2
2027	(1,9)		20,2	18,3
2028	(4,0)		20,2	16,2
2029	(5,9)		20,2	14,3
2030	(7,4)		20,2	12,8
2031	(8,6)		20,2	11,6
2032	(9,6)		20,2	10,6
2033	(10,3)		20,2	9,9
2034	(10,7)		20,2	9,5
2035	(10,7)		20,2	9,5
2036	(10,6)		20,2	9,6

Tabla N°19.2
Balance Oferta Demanda Total Fuentes
Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC

Sector: La Foresta-Rosario

Etapa: Producción

Año	Oferta Fuentes Subterráneas (L/s)		Total Oferta Para el Sector	Demanda Máx. Diaria de Prod.	Balance Sin Proyecto
	Punteras Rosario	Punteras Foresta	(l/s)	(l/s)	(l/s)
2022	79,0	90,7	169,7	139,1	30,6
2023	79,0	90,7	169,7	142,4	27,3
2024	79,0	90,7	169,7	145,9	23,8
2025	79,0	90,7	169,7	150,8	18,9
2026	79,0	90,7	169,7	155,2	14,5
2027	79,0	90,7	169,7	158,1	11,6
2028	79,0	90,7	169,7	159,8	9,9
2029	79,0	90,7	169,7	161,3	8,4
2030	79,0	90,7	169,7	162,4	7,3
2031	79,0	90,7	169,7	163,4	6,3
2032	79,0	90,7	169,7	164,0	5,7
2033	79,0	90,7	169,7	164,3	5,4
2034	79,0	90,7	169,7	164,4	5,3
2035	79,0	90,7	169,7	164,4	5,3
2036	79,0	90,7	169,7	164,3	5,4

Tabla N°19.3
Balance Oferta Demanda Total Fuentes
Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: PIC
Etapa: Producción

Año	Oferta Fuentes Subterráneas (L/s)		Total Oferta Para el Sector	Demanda Máx. Diaria de Prod.	Balance Sin Proyecto
	Sondaje PIC	Punteras PIC	(l/s)	(l/s)	(l/s)
2022	150,0	88,6	150,0	119,9	30,1
2023	150,0	88,6	150,0	126,8	23,2
2024	150,0	88,6	150,0	132,0	18,0
2025	150,0	88,6	150,0	139,9	10,1
2026	150,0	88,6	150,0	147,4	2,6
2027	150,0	88,6	150,0	153,9	(3,9)
2028	150,0	88,6	150,0	157,7	(7,7)
2029	150,0	88,6	150,0	161,1	(11,1)
2030	150,0	88,6	150,0	164,0	(14,0)
2031	150,0	88,6	150,0	166,7	(16,7)
2032	150,0	88,6	150,0	168,9	(18,9)
2033	150,0	88,6	150,0	170,7	(20,7)
2034	150,0	88,6	150,0	172,0	(22,0)
2035	150,0	88,6	150,0	172,8	(22,8)
2036	150,0	88,6	150,0	173,6	(23,6)

Tabla N°20.2
Balance Oferta Demanda Fuentes por Sector Abastecido
Con Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: PIC
Etapa: Producción (Balance de Producción de Agua Con Proyecto)

Año	Déficit sin Proyecto (l/s)	Obra Projectada		Balance Sin Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (L/s)	
2022				
2023				
2024				
2025				
2026		Habilitación Punteras PIC 11 y PIC 12 de Reserva	18,29	20,9
2027	(3,9)		18,29	14,4
2028	(7,7)		18,29	10,6
2029	(11,1)	Habilitación Punteras PIC 13 de Reserva	33,61	22,5
2030	(14,0)		33,61	19,6
2031	(16,7)		33,61	17,0
2032	(18,9)		33,61	14,8
2033	(20,7)		33,61	13,0
2034	(22,0)		33,61	11,6
2035	(22,8)		33,61	10,8
2036	(23,6)		33,61	10,0

Tabla N°19.4
Balance Oferta Demanda Total Fuentes
Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: Montahue
Etapa: Producción

Año	Oferta Fuentes Subterráneas (L/s)		Total Oferta Para el Sector	Demanda Máx. Diaria de Prod.	Balance Sin Proyecto
	Sondaje Yobilo	Otras Fuentes	(l/s)	(l/s)	(l/s)
2022	15,6	0,0	15,6	14,4	1,2
2023	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2024	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2025	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2026	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2027	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2028	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2029	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2030	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2031	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2032	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2033	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2034	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2035	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9
2036	15,6	0,0	15,6	14,7	0,9

5.1.1.3. Embalses

El sistema San Pedro de La Paz-PIC carece de embalses de regulación por lo cual en el presente documento se omite la entrega de las tablas N°21, N°22 y N°23 de la Guía.

5.1.1.4. Captaciones

Tabla N°24.1
Balance Oferta Demanda Mensual Captaciones
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: Pioneros
Etapa: Producción

Año	Captaciones Existentes Que Abastecen a Sector (L/s)							Captaciones Reserva (L/s)	Total Oferta Para el Sector (l/s)	Demanda Máx. diaria de Prod. (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	20209	20210	20211	20219	20223	20234	20235	20240			
2022	17,0	8,0	8,0	11,2	16,0	12,0	18,0	16,0	90,2	77,4	12,8
2023	17,0	8,0	8,0	11,2	16,0	12,0	18,0	16,0	90,2	81,4	8,8
2024	17,0	8,0	8,0	11,2	16,0	12,0	18,0	16,0	90,2	82,6	7,6
2025	17,0	8,0	8,0	11,2	16,0	12,0	18,0	16,0	90,2	87,0	3,2
2026	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0	20,0	16,0	112,2	91,0	21,2
2027	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0	20,0	16,0	112,2	93,9	18,3
2028	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0	20,0	16,0	112,2	96,0	16,2
2029	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0	20,0	16,0	112,2	97,9	14,3
2030	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0	20,0	16,0	112,2	99,4	12,8
2031	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0	20,0	16,0	112,2	100,6	11,6
2032	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0	20,0	16,0	112,2	101,6	10,6
2033	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0	20,0	16,0	112,2	102,3	9,9
2034	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0	20,0	16,0	112,2	102,7	9,5
2035	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0	20,0	16,0	112,2	102,7	9,5
2036	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0	20,0	16,0	112,2	102,6	9,6

Nota: En el año 2026 se considera constitución de DDAA por 20,2 L/s adicionales.

Tabla N°24.2
Balance Oferta Demanda Mensual Captaciones
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: La Foresta-Rosario
Etapa: Producción

Año	Captaciones Existentes Que Abastecen a Sector (L/s)																	Total Oferta Para el Sector	Demanda Máx. diaria de Prod.	Balance Sin Proyecto
	20203	20204	20212	20216	20220	20221	20226	20229	20237	20206	20208	20217	20218	20222	20227	20228	20238	(l/s)	(l/s)	(l/s)
2022	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	139,1	30,2
2023	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	142,4	26,9
2024	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	145,9	23,4
2025	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	150,8	18,5
2026	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	155,2	14,1
2027	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	158,1	11,2
2028	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	159,8	9,5
2029	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	161,3	8,0
2030	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	162,4	6,9
2031	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	163,4	5,9
2032	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	164,0	5,3
2033	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	164,3	5,0
2034	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	164,4	4,9
2035	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	164,4	4,9
2036	9,0	8,6	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,2	11,2	10,5	13,2	12,5	11,0	10,4	10,7	169,3	164,3	5,0

Tabla N°24.3
Balance Oferta Demanda Mensual Captaciones
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: PIC-Montahue Interconectado
Etapa: Producción

Año	Captaciones Existentes Que Abastecen a Sector (l/s)					Captaciones Reserva (l/s)			Total Oferta Para el Sector (l/s)	Demanda Máx. diaria de Prod. (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	20215	20316	20324	20325	20305	20233	20236	20239			
2022	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	134,3	21,3
2023	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	141,5	14,1
2024	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	146,7	8,9
2025	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	154,6	1,0
2026	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	162,1	(6,5)
2027	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	168,6	(13,0)
2028	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	172,4	(16,8)
2029	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	175,8	(20,2)
2030	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	178,8	(23,2)
2031	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	181,4	(25,8)
2032	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	183,6	(28,0)
2033	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	185,4	(29,8)
2034	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	186,7	(31,1)
2035	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	187,5	(31,9)
2036	20,0	20,0	50,0	50,0	15,6	10,55	7,74	8,93	155,6	188,3	(32,7)

Tabla N°25.1
Balance Oferta Demanda Mensual Captaciones
Por Sector Abastecido - Con Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: PIC-Montahue Interconectado
Etapa: Producción (Balance de Producción de Agua Con Proyecto)

Año	Déficit sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada		Balance con Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (l/s)	
2022				
2023				
2024				
2025				
2026	(6,5)	Habilitación Punteras PIC 11 y PIC 12 de Reserva	18,29	11,7
2027	(13,0)		18,29	5,3
2028	(16,8)		18,29	1,5
2029	(20,2)	Habilitación Punteras PIC 13 de Reserva	33,61	13,4
2030	(23,2)		33,61	10,5
2031	(25,8)		33,61	7,8
2032	(28,0)		33,61	5,6
2033	(29,8)		33,61	3,8
2034	(31,1)		33,61	2,5
2035	(31,9)		33,61	1,7
2036	(32,7)		33,61	0,9

De acuerdo con lo indicado en la Guía Técnica de Elaboración de los Planes de Desarrollo de abril de 2019 en su capítulo 5, si la totalidad del servicio o una parte independiente de él se abastece desde más de un sondaje, debe considerarse una captación alternativa, cuya capacidad debe permitir abastecer, juntos con las demás captaciones en operación, el 80% de la demanda máxima diaria, en este caso, considerando que la captación que no funciona es la de mayor capacidad.

En el caso que el sector se abastece de más de una captación y ninguna de ellas produce más del 20% del caudal total del sector, no se considerara captación alternativa (caso sector La Foresta-Rosario).

Tabla N°24.4
Balance Oferta Demanda Captación de Reserva
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: Pioneros
Etapa: Producción

Año	Captaciones Existentes y Proyectadas Criterios de Seguridad (L/s)								Total Oferta Para el Sector (l/s)	Demanda Máx. diaria de Prod. (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	20209	20210	20211	20219	20223	20234	20235	20240			
2022	17,0	8,0	8,0	11,2	16,0	12,0		16,0	88,2	61,9	26,3
2023	17,0	8,0	8,0	11,2	16,0	12,0		16,0	88,2	65,2	23,0
2024	17,0	8,0	8,0	11,2	16,0	12,0		16,0	88,2	66,1	22,1
2025	17,0	8,0	8,0	11,2	16,0	12,0		16,0	88,2	69,6	18,6
2026	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0		16,0	108,2	72,8	35,4
2027	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0		16,0	108,2	75,1	33,1
2028	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0		16,0	108,2	76,8	31,4
2029	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0		16,0	108,2	78,3	29,9
2030	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0		16,0	108,2	79,5	28,7
2031	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0		16,0	108,2	80,5	27,7
2032	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0		16,0	108,2	81,3	26,9
2033	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0		16,0	108,2	81,8	26,4
2034	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0		16,0	108,2	82,1	26,1
2035	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0		16,0	108,2	82,1	26,1
2036	17,0	17,0	12,0	11,2	16,0	19,0		16,0	108,2	82,1	26,1

Nota: En el año 2026 se considera constitución de DDAA por 20,2 L/s adicionales

Tabla N°24.5
Balance Oferta Demanda Captación de Reserva
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: PIC-Montahue Interconectado
Etapa: Producción

Año	Captaciones Existentes y proyectadas								Total Oferta Para el Sector (l/s)	Demanda Máx. diaria de Prod. (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Criterios de Seguridad										
	(l/s)										
	20215	20316	20324	20325	20305	20233	20236	20239			
2022	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	107,5	25,3
2023	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	113,2	19,6
2024	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	117,4	15,5
2025	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	123,7	9,1
2026	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	129,7	3,1
2027	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	134,9	(2,1)
2028	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	137,9	(5,1)
2029	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	140,6	(7,8)
2030	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	143,0	(10,2)
2031	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	145,1	(12,3)
2032	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	146,9	(14,1)
2033	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	148,3	(15,5)
2034	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	149,4	(16,6)
2035	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	150,0	(17,2)
2036	20,0	20,0	50,0		15,6	10,55	7,74	8,93	132,8	150,6	(17,8)

Tabla N°25.2
Balance Oferta Demanda Mensual Captaciones de Reserva
Por Sector Abastecido - Con Proyecto

Sistema: San Pedro-PIC
Sector: PIC-Montahue Interconectado
Etapa: Producción (Balance de Producción de Agua Con Proyecto)

Año	Déficit sin Proyecto (l/s)	Obra Projectada		Balance con Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (l/s)	
2022				
2023				
2024				
2025				
2026				
2027	(2,1)	Construcción Captación PIC 09 de Reserva	20,0	17,9
2028	(5,1)		20,0	14,9
2029	(7,8)		20,0	12,2
2030	(10,2)		20,0	9,8
2031	(12,3)		20,0	7,7
2032	(14,1)		20,0	5,9
2033	(15,5)		20,0	4,5
2034	(16,6)		20,0	3,4
2035	(17,2)		20,0	2,8
2036	(17,8)		20,0	2,2

5.1.1.5. Plantas de Tratamiento de Agua Potable

Tabla N°26.1
Balance Oferta Demanda Plantas de Tratamiento
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Sin Proyecto
Nombre Sector: Pioneros
PTAP: PTAP Pioneros
Código BI: 50105
Etapa: Producción

Año	Capacidad de Tratamiento (agua Tratada) (l/s)		Capacidad Total Agua Tratada (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	PTAP Pioneros	PTAP ₂			
2022	87,5	0,0	87,5	73,5	14,0
2023	87,5	0,0	87,5	77,4	10,1
2024	87,5	0,0	87,5	78,5	9,0
2025	87,5	0,0	87,5	82,7	4,8
2026	87,5	0,0	87,5	86,5	1,0
2027	87,5	0,0	87,5	89,2	(1,7)
2028	87,5	0,0	87,5	91,2	(3,7)
2029	87,5	0,0	87,5	93,0	(5,5)
2030	87,5	0,0	87,5	94,4	(6,9)
2031	87,5	0,0	87,5	95,6	(8,1)
2032	87,5	0,0	87,5	96,5	(9,0)
2033	87,5	0,0	87,5	97,2	(9,7)
2034	87,5	0,0	87,5	97,5	(10,0)
2035	87,5	0,0	87,5	97,5	(10,0)
2036	87,5	0,0	87,5	97,5	(10,0)

Tabla N°26.2
Balance Oferta Demanda Plantas de Tratamiento
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Sin Proyecto
Nombre Sector: La Foresta-Rosario
PTAP: PTAP La Foresta/PTAP Rosario
Código BI: 50103 / 50104
Etapa: Producción

Año	Capacidad de Tratamiento (agua Tratada) (l/s)		Capacidad Total Agua Tratada (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	PTAP Rosario	PTAP La Foresta			
2022	75,0	75,0	150,0	132,2	17,8
2023	75,0	75,0	150,0	135,3	14,7
2024	75,0	75,0	150,0	138,6	11,4
2025	75,0	75,0	150,0	143,2	6,8
2026	75,0	75,0	150,0	147,4	2,6
2027	75,0	75,0	150,0	150,2	(0,2)
2028	75,0	75,0	150,0	151,8	(1,8)
2029	75,0	75,0	150,0	153,2	(3,2)
2030	75,0	75,0	150,0	154,3	(4,3)
2031	75,0	75,0	150,0	155,2	(5,2)
2032	75,0	75,0	150,0	155,8	(5,8)
2033	75,0	75,0	150,0	156,1	(6,1)
2034	75,0	75,0	150,0	156,2	(6,2)
2035	75,0	75,0	150,0	156,1	(6,1)
2036	75,0	75,0	150,0	156,1	(6,1)

Tabla N°26.3
Balance Oferta Demanda Plantas de Tratamiento
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Sin Proyecto
Nombre Sector: PIC
PTAP: PTAP PIC
Código BI: 50101
Etapa: Producción

Año	Capacidad de Tratamiento (agua Tratada) (l/s)		Capacidad Total Agua Tratada (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	PTAP PIC	PTAP ₂			
2022	142,7	0,0	142,7	113,9	28,7
2023	142,7	0,0	142,7	120,5	22,2
2024	142,7	0,0	142,7	125,4	17,3
2025	142,7	0,0	142,7	132,9	9,8
2026	142,7	0,0	142,7	140,1	2,6
2027	142,7	0,0	142,7	146,2	(3,5)
2028	142,7	0,0	142,7	149,8	(7,1)
2029	142,7	0,0	142,7	153,0	(10,4)
2030	142,7	0,0	142,7	155,8	(13,2)
2031	142,7	0,0	142,7	158,3	(15,7)
2032	142,7	0,0	142,7	160,4	(17,8)
2033	142,7	0,0	142,7	162,1	(19,5)
2034	142,7	0,0	142,7	163,4	(20,7)
2035	142,7	0,0	142,7	164,2	(21,5)
2036	142,7	0,0	142,7	164,9	(22,2)

Tabla N°26.4
Balance Oferta Demanda Plantas de Tratamiento
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Sin Proyecto
Nombre Sector: Montahue
PTAP: PTAP Montahue 01
Código BI: 50102
Etapa: Producción

Año	Capacidad de Tratamiento (agua Tratada) (l/s)		Capacidad Total Agua Tratada (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	PTAP Montahue 01	PTAP ₂			
2022	20,0	0,0	20,0	13,7	6,3
2023	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2024	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2025	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2026	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2027	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2028	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2029	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2030	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2031	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2032	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2033	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2034	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2035	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0
2036	20,0	0,0	20,0	14,0	6,0

Tabla N°27.1
Balance Oferta Demanda Plantas de Tratamiento
Por Sector Abastecido - Con Proyecto

Con Proyecto
Nombre Sector: Pioneros
PTAP: PTAP Pioneros
Código BI: 50105
Etapa: Producción

Año	Déficit sin proyecto (l/s)	Obra Proyectada		Balance Con Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (l/s)	
2022				
2023				
2024				
2025				
2026				
2027	(1,7)	Ampliación PTAP Pioneros	15,0	13,3
2028	(3,7)		15,0	11,3
2029	(5,5)		15,0	9,5
2030	(6,9)		15,0	8,1
2031	(8,1)		15,0	6,9
2032	(9,0)		15,0	6,0
2033	(9,7)		15,0	5,3
2034	(10,0)		15,0	5,0
2035	(10,0)		15,0	5,0
2036	(10,0)		15,0	5,0

Tabla N°27.2
Balance Oferta Demanda Plantas de Tratamiento
Por Sector Abastecido - Con Proyecto

Con Proyecto
Nombre Sector: La Foresta-Rosario
PTAP: PTAP La Foresta/PTAP Rosario
Código BI: 50103 / 50104
Etapa: Producción

Año	Déficit sin proyecto (l/s)	Obra Proyectada		Balance Con Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (l/s)	
2022				
2023				
2024				
2025				
2026				
2027	(0,2)	Ampliación PTAP Rosario	10,0	9,8
2028	(1,8)		10,0	8,2
2029	(3,2)		10,0	6,8
2030	(4,3)		10,0	5,7
2031	(5,2)		10,0	4,8
2032	(5,8)		10,0	4,2
2033	(6,1)		10,0	3,9
2034	(6,2)		10,0	3,8
2035	(6,1)		10,0	3,9
2036	(6,1)		10,0	3,9

Tabla N°27.3
Balance Oferta Demanda Plantas de Tratamiento
Por Sector Abastecido - Con Proyecto

Con Proyecto
Nombre Sector: PIC
PTAP: PTAP PIC
Código BI: 50101
Etapa: Producción

Año	Déficit sin proyecto (l/s)	Obra Proyectada		Balance Con Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (l/s)	
2022				
2023				
2024				
2025				
2026				
2027	(3,5)	Ampliación PTAP PIC	25,0	21,5
2028	(7,1)		25,0	17,9
2029	(10,4)		25,0	14,6
2030	(13,2)		25,0	11,8
2031	(15,7)		25,0	9,3
2032	(17,8)		25,0	7,2
2033	(19,5)		25,0	5,5
2034	(20,7)		25,0	4,3
2035	(21,5)		25,0	3,5
2036	(22,2)		25,0	2,8

Tabla N°28.1
Capacidad Plantas de Tratamiento para Abatir Turbiedad

Sin Proyecto
Nombre Sector: Pioneros
PTAP: PTAP Pioneros
Código BI: 50105
Etapa: Producción

Turbiedad (UNT)	Caudal Efectivo de PTAP a Tratar (L/s)	% Capacidad
0	87,5	100%
5	87,5	100%
10	87,5	100%
25	65,6	75%
50	43,8	50%
75	21,9	25%
100	0,0	0%
150	0,0	0%
500	0,0	0%

Tabla N°28.2
Capacidad Plantas de Tratamiento para Abatir Turbiedad

Sin Proyecto
Nombre Sector: La Foresta-Rosario
PTAP: PTAP La Foresta/PTAP Rosario
Código BI: 50103 / 50104
Etapa: Producción

Turbiedad (UNT)	Caudal Efectivo de PTAP a Tratar (L/s)	% Capacidad
0	75,0	100%
5	75,0	100%
10	75,0	100%
25	56,3	75%
50	37,5	50%
75	18,8	25%
100	0,0	0%
150	0,0	0%
500	0,0	0%

Dado que recintos Pioneros, Rosario y La Foresta existen filtros de lecho granular en cumplimiento de la Res. SISS N°4423/2016, y por lo tanto no hay parámetros críticos a informar es que se omite la entrega de la Tabla N°29 para ambas PTAP.

Tabla N°29.1
Concentración Parámetros Críticos

Sin Proyecto
Nombre Sector: PIC
PTAP: PTAP PIC
Código BI: 50101
Etapa: Producción

Año 2021	Concentración Fe (mg/L) Entrada PTAP	Concentración Fe (mg/L) Salida PTAP	Concentración Fe (mg/L) Medido en Red (*)	Valor Norma NCh 409	Unidad	Cumple (SI/NO)
Enero	3,13	0,03	0,25	0,30	mg/L	SI
Febrero	3,13	0,11	0,13	0,30	mg/L	SI
Marzo	3,13	0,11	0,28	0,30	mg/L	SI
Abril	3,13	0,09	0,18	0,30	mg/L	SI
Mayo	3,13	0,09	0,29	0,30	mg/L	SI
Junio	3,13	0,08	0,13	0,30	mg/L	SI
Julio	1,27	0,07	0,12	0,30	mg/L	SI
Agosto	1,27	0,05	0,14	0,30	mg/L	SI
Septiembre	1,27	0,08	0,14	0,30	mg/L	SI

Año 2021	Concentración Fe (mg/L) Entrada PTAP	Concentración Fe (mg/L) Salida PTAP	Concentración Fe (mg/L) Medido en Red (*)	Valor Norma NCh 409	Unidad	Cumple (SI/NO)
Octubre	1,27	0,10	0,15	0,30	mg/L	SI
Noviembre	1,27	0,10	0,21	0,30	mg/L	SI
Diciembre	1,27	0,11	0,30	0,30	mg/L	SI

(*) Valor máximo mensual según PR014001

Tabla N°29.2
Concentración Parámetros Críticos

Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC

PTAP: PTAP PIC

Código BI: 50101

Etapa: Producción

Año 2021	Concentración Mn (mg/L) Entrada PTAP	Concentración Mn (mg/L) Salida PTAP	Concentración Mn (mg/L) Medido en Red (*)	Valor Norma NCh 409	Unidad	Cumple (SI/NO)
Enero	0,71	0,03	0,06	0,10	mg/L	SI
Febrero	0,71	0,03	0,09	0,10	mg/L	SI
Marzo	0,71	0,04	0,08	0,10	mg/L	SI
Abril	0,71	0,03	0,09	0,10	mg/L	SI
Mayo	0,71	0,03	0,10	0,10	mg/L	SI
Junio	0,71	0,03	0,04	0,10	mg/L	SI
Julio	0,30	0,02	0,03	0,10	mg/L	SI
Agosto	0,30	0,03	0,06	0,10	mg/L	SI
Septiembre	0,30	0,03	0,04	0,10	mg/L	SI
Octubre	0,30	0,03	0,08	0,10	mg/L	SI
Noviembre	0,30	0,03	0,07	0,10	mg/L	SI
Diciembre	0,30	0,03	0,07	0,10	mg/L	SI

(*) Valor máximo mensual según PR014001

Tabla N°29.3
Concentración Parámetros Críticos

Sin Proyecto

Nombre Sector: Montahue

PTAP: PTAP Montahue 01

Código BI: 50102

Etapa: Producción

Año 2021	Concentración Fe (mg/L) Entrada PTAP	Concentración Fe (mg/L) Salida PTAP	Concentración Fe (mg/L) Medido en Red (*)	Valor Norma NCh 409	Unidad	Cumple (SI/NO)
Enero	0,20	0,03	0,20	0,30	mg/L	SI
Febrero	0,20	0,04	0,13	0,30	mg/L	SI
Marzo	0,20	0,02	0,26	0,30	mg/L	SI
Abril	0,20	0,02	0,23	0,30	mg/L	SI
Mayo	0,20	0,03	0,17	0,30	mg/L	SI
Junio	0,20	0,04	0,12	0,30	mg/L	SI
Julio	0,63	0,02	0,12	0,30	mg/L	SI
Agosto	0,63	0,02	0,12	0,30	mg/L	SI
Septiembre	0,63	0,02	0,11	0,30	mg/L	SI
Octubre	0,63	0,04	0,29	0,30	mg/L	SI
Noviembre	0,63	0,04	0,13	0,30	mg/L	SI
Diciembre	0,63	0,04	0,13	0,30	mg/L	SI

(*) Valor máximo mensual según PR014001

Tabla N°29.4
Concentración Parámetros Críticos

Sin Proyecto
Nombre Sector: Montahue
PTAP: PTAP Montahue 01
Código BI: 50102
Etapas: Producción

Año 2021	Concentración Mn (mg/L) Entrada PTAP	Concentración Mn (mg/L) Salida PTAP	Concentración Mn (mg/L) Medido en Red (*)	Valor Norma NCh 409	Unidad	Cumple (SI/NO)
Enero	0,46	0,02	0,05	0,10	mg/L	SI
Febrero	0,46	0,04	0,07	0,10	mg/L	SI
Marzo	0,46	0,03	0,07	0,10	mg/L	SI
Abril	0,46	0,03	0,09	0,10	mg/L	SI
Mayo	0,46	0,03	0,07	0,10	mg/L	SI
Junio	0,46	0,03	0,03	0,10	mg/L	SI
Julio	0,56	0,03	0,07	0,10	mg/L	SI
Agosto	0,56	0,03	0,02	0,10	mg/L	SI
Septiembre	0,56	0,02	0,03	0,10	mg/L	SI
Octubre	0,56	0,02	0,05	0,10	mg/L	SI
Noviembre	0,56	0,03	0,06	0,10	mg/L	SI
Diciembre	0,56	0,02	0,06	0,10	mg/L	SI

(*) Valor máximo mensual según PR014001

5.1.1.6. Plantas de Cloración

En el cuadro siguiente se presenta el balance oferta-demanda de cloración.

Tabla N°30.1
Balance Oferta Demanda Centros de Cloración
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre Centro de Cloración: SD Pioneros 01
Código BI: 60106
Etapa: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)		Capacidad Total Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	SD Pioneros 01	SD ₂			
2022	154,0	0,0	154,0	73,5	80,5
2023	154,0	0,0	154,0	77,4	76,6
2024	154,0	0,0	154,0	78,5	75,5
2025	154,0	0,0	154,0	82,7	71,3
2026	154,0	0,0	154,0	86,5	67,5
2027	154,0	0,0	154,0	89,2	64,8
2028	154,0	0,0	154,0	91,2	62,8
2029	154,0	0,0	154,0	93,0	61,0
2030	154,0	0,0	154,0	94,4	59,6
2031	154,0	0,0	154,0	95,6	58,4
2032	154,0	0,0	154,0	96,5	57,5
2033	154,0	0,0	154,0	97,2	56,8
2034	154,0	0,0	154,0	97,5	56,5
2035	154,0	0,0	154,0	97,5	56,5
2036	154,0	0,0	154,0	97,5	56,5

Tabla N°30.2
Balance Oferta Demanda Centros de Cloración
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta - Rosario
Nombre Centro de Cloración: SD Rosario 01 / SD La Foresta 01
Código BI: 60102 / 60104
Etapa: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)		Capacidad Total Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	SD Rosario 01	SD Foresta 01			
2022	154,0	154,0	308,0	132,2	175,8
2023	154,0	154,0	308,0	135,3	172,7
2024	154,0	154,0	308,0	138,6	169,4
2025	154,0	154,0	308,0	143,2	164,8
2026	154,0	154,0	308,0	147,4	160,6
2027	154,0	154,0	308,0	150,2	157,8
2028	154,0	154,0	308,0	151,8	156,2
2029	154,0	154,0	308,0	153,2	154,8
2030	154,0	154,0	308,0	154,3	153,7
2031	154,0	154,0	308,0	155,2	152,8
2032	154,0	154,0	308,0	155,8	152,2
2033	154,0	154,0	308,0	156,1	151,9
2034	154,0	154,0	308,0	156,2	151,8
2035	154,0	154,0	308,0	156,1	151,9
2036	154,0	154,0	308,0	156,1	151,9

Tabla N°30.3
Balance Oferta Demanda Centros de Cloración
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Centro de Cloración: SD PIC 01 (Post-Cloración)
Código BI: 60101
Etapa: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)		Capacidad Total Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	SD PIC01	SD ₂			
2022	300,0	0,0	300,0	113,9	186,1
2023	300,0	0,0	300,0	120,5	179,5
2024	300,0	0,0	300,0	125,4	174,6
2025	300,0	0,0	300,0	132,9	167,1
2026	300,0	0,0	300,0	140,1	159,9
2027	300,0	0,0	300,0	146,2	153,8
2028	300,0	0,0	300,0	149,8	150,2
2029	300,0	0,0	300,0	153,0	147,0
2030	300,0	0,0	300,0	155,8	144,2
2031	300,0	0,0	300,0	158,3	141,7
2032	300,0	0,0	300,0	160,4	139,6
2033	300,0	0,0	300,0	162,1	137,9
2034	300,0	0,0	300,0	163,4	136,6
2035	300,0	0,0	300,0	164,2	135,8
2036	300,0	0,0	300,0	164,9	135,1

Tabla N°30.4
Balance Oferta Demanda Centros de Cloración
Por Sector Abastecido - Sin Proyecto

Nombre Sector: Montahue
Nombre Centro de Cloración: SD Montahue 01
Código BI: 60108
Etapa: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)		Capacidad Total Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	SD Montahue 01	SD ₂			
2022	330,0	0,0	330,0	13,7	316,3
2023	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2024	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2025	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2026	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2027	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2028	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2029	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2030	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2031	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2032	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2033	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2034	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2035	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0
2036	330,0	0,0	330,0	14,0	316,0

Al no existir déficit en desinfección en ninguno de los sectores de producción se omite la entrega de la Tabla N°31 de la Guía.

5.1.1.7. Plantas de Fluoración

El servicio de San Pedro de La Paz-PIC no ha tenido instrucciones de la autoridad respectiva al respecto, por lo cual se omite la entrega de las tablas N°32 y N°33 de la Guía.

5.1.1.8. Balance Oferta Demanda Plantas Elevadoras e impulsión de Producción

En los cuadros siguientes se entregan los balances oferta demanda de las plantas elevadoras e impulsiones de producción para la situación sin proyecto:

Tabla N°34.1
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre: PEAP D Punteras Pioneros 01
Código BI: 30409
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2023	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2024	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2025	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2026	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2027	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2028	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2029	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2030	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2031	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2032	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2033	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2034	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2035	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9
2036	20,0	30,00	17,00	13,11	3,0	16,9

Tabla N°36.1
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Pioneros 01
Código Impulsión BI: 110113
Código PEAP asociado BI: 30409
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2033	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3

Tabla N°34.2
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre: PEAP D Punteras Pioneros 02
Código BI: 30410
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2023	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2024	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2025	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2026	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2027	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2028	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2029	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2030	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2031	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2032	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2033	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2034	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2035	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4
2036	20,0	30,00	17,00	13,59	3,0	16,4

Tabla N°36.2
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Pioneros 02
Código Impulsión BI: 110114
Código PEAP asociado BI: 30410
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2030	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3

Tabla N°34.3
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre: PEAP D Punteras Pioneros 03
Código BI: 30411
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2023	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2024	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2025	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2026	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2027	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2028	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2029	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2030	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2031	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2032	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2033	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2034	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2035	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0
2036	20,0	30,00	12,00	12,99	8,0	17,0

Tabla N°36.3
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Pioneros 03
Código Impulsión BI: 110124
Código PEAP asociado BI: 30411
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2026	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3

Tabla N°34.4
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
 Nombre: PEAP D Punteras Pioneros 04
 Código BI: 30419
 Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2023	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2024	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2025	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2026	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2027	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2028	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2029	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2030	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2031	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2032	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2033	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2034	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2035	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2
2036	20,0	30,00	11,20	12,81	8,8	17,2

Tabla N°36.4
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Pioneros 04
Código Impulsión BI: 110150
Código PEAP asociado BI: 30419
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3

Tabla N°34.5
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre: PEAP D Punteras Pioneros 05
Código BI: 30423
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2023	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2024	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2025	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2026	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2027	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2028	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2029	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2030	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2031	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2032	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2033	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2034	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2035	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1
2036	20,0	30,0	16,00	13,86	4,0	16,1

Tabla N°36.5
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Pioneros 05
Código Impulsión BI: 110169
Código PEAP asociado BI: 30423
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3

Tabla N°34.6
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre: PEAP D Punteras Pioneros 06
Código BI: 30434
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2023	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2024	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2025	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2026	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2027	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2028	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2029	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2030	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2031	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2032	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2033	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2034	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2035	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3
2036	20,0	30,0	19,00	14,74	1,0	15,3

Tabla N°36.1
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Pioneros 06
Código Impulsión BI: 110195
Código PEAP asociado BI: 30434
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2023	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2024	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2025	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2026	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2027	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2028	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2029	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2030	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2031	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2032	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2033	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2034	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2035	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2036	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0

Tabla N°34.7
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre: PEAP D Punteras Pioneros 07
Código BI: 30435
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2023	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2024	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2025	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2026	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2027	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2028	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2029	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2030	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2031	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2032	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2033	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2034	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2035	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1
2036	20,0	30,0	20,00	14,91	0,0	15,1

Tabla N°36.7
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Pioneros 07
Código Impulsión BI: 110196
Código PEAP asociado BI: 30435
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2023	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2024	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2025	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2026	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2027	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2028	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2029	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2030	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2031	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2032	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2033	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2034	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2035	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2036	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0

Tabla N°34.8
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre: PEAP D Punteras Pioneros 08 (Reserva)
Código BI: 30440
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2023	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2024	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2025	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2026	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2027	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2028	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2029	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2030	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2031	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2032	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2033	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2034	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2035	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0
2036	20,0	30,0	16,00	15,02	4,0	15,0

Tabla N°36.7
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Pioneros 08
Código Impulsión BI: 1101113
Código PEAP asociado BI: 30440
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3

Tabla N°34.9
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Foresta 02
Código BI: 30406
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2023	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2024	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2025	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2026	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2027	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2028	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2029	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2030	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2031	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2032	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2033	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2034	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2035	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50
2036	14,0	21,50	11,20	13,00	2,80	8,50

Tabla N°36.9
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Foresta 02
Código Impulsión BI: 110110
Código PEAP asociado BI: 30406
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2023	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2024	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2025	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2026	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2027	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2028	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2029	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2030	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2031	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2032	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2033	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2034	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2035	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2036	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3

Tabla N°34.10
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Foresta Tk
Código BI: 30408
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2023	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2024	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2025	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2026	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2027	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2028	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2029	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2030	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2031	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2032	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2033	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2034	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2035	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44
2036	14,0	21,50	11,20	13,06	2,80	8,44

Tabla N°36.10
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Foresta 04
Código Impulsión BI: 110112
Código PEAP asociado BI: 30408
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.11
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Foresta 05
Código BI: 30417
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2023	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2024	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2025	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2026	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2027	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2028	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2029	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2030	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2031	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2032	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2033	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2034	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2035	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39
2036	14,0	21,50	10,50	13,11	3,50	8,39

Tabla N°36.11
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Foresta 05
Código Impulsión BI: 110148
Código PEAP asociado BI: 30417
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2023	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2024	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2025	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2026	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2027	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2028	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2029	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2030	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2031	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2032	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2033	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2034	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2035	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3
2036	145	3,0	49,3	49,3	14,0	35,3

Tabla N°34.12
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Foresta 06
Código BI: 30418
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2023	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2024	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2025	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2026	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2027	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2028	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2029	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2030	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2031	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2032	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2033	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2034	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2035	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51
2036	14,0	21,50	13,20	12,99	0,80	8,51

Tabla N°36.12
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Foresta 06
Código Impulsión BI: 110149
Código PEAP asociado BI: 30418
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.13
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Foresta 07
Código BI: 30422
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2023	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2024	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2025	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2026	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2027	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2028	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2029	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2030	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2031	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2032	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2033	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2034	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2035	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6
2036	14,0	21,5	12,50	12,92	1,5	8,6

Tabla N°36.13
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
 Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Foresta 07
 Código Impulsión BI: 110168
 Código PEAP asociado BI: 30406
 Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.14
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
 Nombre: PEAP D Punteras Foresta 08
 Código BI: 30427
 Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2023	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2024	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2025	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2026	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2027	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2028	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2029	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2030	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2031	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2032	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2033	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2034	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2035	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22
2036	14,0	21,5	11,00	13,28	3,00	8,22

Tabla N°36.14
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Foresta 08
Código Impulsión BI: 110175
Código PEAP asociado BI: 30427
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.15
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Foresta 09
Código BI: 30428
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2023	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2024	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2025	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2026	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2027	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2028	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2029	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2030	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2031	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2032	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2033	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2034	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2035	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28
2036	14,0	21,5	10,40	13,22	3,60	8,28

Tabla N°36.15
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Foresta 09
Código Impulsión BI: 110176
Código PEAP asociado BI: 30428
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.16
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Foresta 10
Código BI: 30438
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2023	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2024	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2025	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2026	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2027	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2028	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2029	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2030	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2031	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2032	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2033	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2034	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2035	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15
2036	14,0	21,5	10,70	14,35	3,30	7,15

Tabla N°36.16
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Foresta 10
Código Impulsión BI: 1101111
Código PEAP asociado BI: 30438
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.17
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Rosario 01
Código BI: 30403
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2023	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2024	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2025	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2026	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2027	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2028	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2029	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2030	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2031	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2032	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2033	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2034	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2035	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21
2036	14,0	21,50	11,70	14,29	2,30	7,21

Tabla N°36.17
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Rosario 01
Código Impulsión BI: 110107
Código PEAP asociado BI: 30403
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada				Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	Oferta Total (L/s)		
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.18
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Rosario 02
Código BI: 30404
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2023	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2024	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2025	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2026	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2027	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2028	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2029	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2030	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2031	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2032	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2033	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2034	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2035	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98
2036	14,0	21,50	8,60	14,52	5,40	6,98

Tabla N°36.18
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Rosario 02
Código Impulsión BI: 110108
Código PEAP asociado BI: 30404
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2023	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2024	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2025	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2026	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2027	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2028	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2029	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2030	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2031	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2032	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2033	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2034	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2035	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3
2036	226	3,0	120,3	120,3	14,0	106,3

Tabla N°34.19
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Rosario 03
Código BI: 30412
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2023	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2024	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2025	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2026	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2027	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2028	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2029	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2030	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2031	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2032	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2033	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2034	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2035	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14
2036	14,0	21,50	11,60	14,36	2,40	7,14

Tabla N°36.19
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Rosario 03
Código Impulsión BI: 110131
Código PEAP asociado BI: 30412
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.20
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Rosario 04
Código BI: 30416
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2023	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2024	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2025	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2026	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2027	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2028	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2029	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2030	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2031	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2032	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2033	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2034	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2035	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50
2036	14,0	21,5	9,60	14,00	4,4	7,50

Tabla N°36.20
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Rosario 04
Código Impulsión BI: 110147
Código PEAP asociado BI: 30416
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2023	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2024	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2025	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2026	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2027	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2028	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2029	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2030	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2031	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2032	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2033	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2034	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2035	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0
2036	181	3,0	77,0	77,0	14,0	63,0

Tabla N°34.21
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Rosario 05
Código BI: 30420
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2023	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2024	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2025	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2026	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2027	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2028	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2029	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2030	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2031	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2032	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2033	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2034	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2035	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4
2036	14,0	21,5	11,04	14,12	3,0	7,4

Tabla N°36.21
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Rosario 05
Código Impulsión BI: 110172
Código PEAP asociado BI: 30420
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.22
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Rosario 06
Código BI: 30421
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2023	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2024	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2025	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2026	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2027	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2028	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2029	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2030	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2031	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2032	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2033	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2034	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2035	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1
2036	14,0	21,5	12,60	14,42	1,4	7,1

Tabla N°36.22
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Rosario 06
Código Impulsión BI: 110173
Código PEAP asociado BI: 30421
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	110	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.23
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Rosario 07
Código BI: 30422
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2023	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2024	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2025	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2026	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2027	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2028	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2029	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2030	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2031	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2032	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2033	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2034	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2035	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6
2036	14,0	21,5	13,60	14,89	0,4	6,6

Tabla N°36.23
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Rosario 07
Código Impulsión BI: 110174
Código PEAP asociado BI: 30422
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.24
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Rosario 08
Código BI: 30429
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2023	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2024	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2025	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2026	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2027	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2028	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2029	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2030	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2031	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2032	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2033	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2034	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2035	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4
2036	14,0	21,5	13,30	15,06	0,7	6,4

Tabla N°36.24
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Rosario 08
Código Impulsión BI: 110177
Código PEAP asociado BI: 30429
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.25
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre: PEAP D Punteras Rosario 09
Código BI: 30437
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2023	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2024	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2025	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2026	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2027	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2028	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2029	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2030	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2031	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2032	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2033	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2034	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2035	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7
2036	14,0	21,5	14,00	14,76	0,0	6,7

Tabla N°36.25
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras Rosario 09
Código Impulsión BI: 110107
Código PEAP asociado BI: 30437
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,0	9,3

Tabla N°34.26
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP D Punteras PIC 03
Código BI: 30413
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2023	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2024	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2025	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2026	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2027	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2028	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2029	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2030	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2031	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2032	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2033	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2034	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2035	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41
2036	12,2	16,00	7,21	14,59	4,99	1,41

Tabla N°36.26
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras PIC 03
Código Impulsión BI: 110144
Código PEAP asociado BI: 30413
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2023	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2024	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2025	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2026	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2027	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2028	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2029	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2030	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2031	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2032	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2033	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2034	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2035	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1
2036	99	3,0	23,3	23,3	12,2	11,1

Tabla N°34.27
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP D Punteras PIC 04
Código BI: 30414
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2023	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2024	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2025	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2026	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2027	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2028	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2029	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2030	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2031	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2032	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2033	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2034	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2035	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64
2036	14,1	16,00	9,30	15,36	4,80	0,64

Tabla N°36.27
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras PIC 04
Código Impulsión BI: 110145
Código PEAP asociado BI: 30414
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,1	9,2

Tabla N°34.28
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP D Punteras PIC 05
Código BI: 30415
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2023	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2024	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2025	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2026	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2027	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2028	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2029	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2030	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2031	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2032	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2033	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2034	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2035	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82
2036	14,7	16,00	9,13	15,18	5,57	0,82

Tabla N°36.28
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras PIC 05
Código Impulsión BI: 110146
Código PEAP asociado BI: 30415
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2023	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2024	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2025	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2026	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2027	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2028	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2029	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2030	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2031	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2032	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2033	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2034	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2035	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6
2036	99	3,0	23,3	23,3	14,7	8,6

Tabla N°34.29
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP D Punteras PIC 06
Código BI: 30424
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2023	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2024	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2025	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2026	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2027	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2028	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2029	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2030	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2031	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2032	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2033	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2034	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2035	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0
2036	10,7	16,0	10,74	14,99	0,0	1,0

Tabla N°36.29
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras PIC 06
Código Impulsión BI: 110170
Código PEAP asociado BI: 30424
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2023	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2024	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2025	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2026	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2027	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2028	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2029	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2030	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2031	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2032	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2033	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2034	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2035	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3
2036	181	3,0	77,0	77,0	10,7	66,3

Tabla N°34.30
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP D Punteras PIC 07
Código BI: 30425
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2023	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2024	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2025	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2026	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2027	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2028	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2029	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2030	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2031	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2032	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2033	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2034	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2035	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0
2036	13,0	16,0	8,91	14,95	4,1	1,0

Tabla N°36.30
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras PIC 07
Código Impulsión BI: 110171
Código PEAP asociado BI: 30425
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	13,0	10,3

Tabla N°34.31
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP D Punteras PIC 08
Código BI: 30430
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2023	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2024	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2025	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2026	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2027	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2028	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2029	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2030	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2031	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2032	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2033	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2034	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2035	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4
2036	16,0	16,0	7,52	14,57	8,5	1,4

Tabla N°36.31
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras PIC 08
Código Impulsión BI: 110178
Código PEAP asociado BI: 30430
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2023	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2024	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2025	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2026	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2027	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2028	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2029	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2030	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2031	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2032	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2033	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2034	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2035	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2036	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0

Tabla N°34.32
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP D Punteras PIC 09
Código BI: 30431
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2023	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2024	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2025	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2026	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2027	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2028	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2029	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2030	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2031	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2032	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2033	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2034	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2035	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3
2036	16,0	16,0	7,91	14,66	8,1	1,3

Tabla N°36.32
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras PIC 09
Código Impulsión BI: 110179
Código PEAP asociado BI: 30431
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2023	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2024	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2025	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2026	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2027	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2028	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2029	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2030	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2031	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2032	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2033	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2034	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2035	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0
2036	181	3,0	77,0	77,0	16,0	61,0

Tabla N°34.33
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP D Punteras PIC 10
Código BI: 30432
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2023	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2024	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2025	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2026	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2027	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2028	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2029	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2030	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2031	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2032	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2033	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2034	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2035	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9
2036	20,0	16,0	9,76	15,13	10,2	0,9

Tabla N°36.33
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras PIC 10
Código Impulsión BI: 110180
Código PEAP asociado BI: 30432
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2023	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2024	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2025	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2026	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2027	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2028	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2029	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2030	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2031	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2032	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2033	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2034	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2035	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0
2036	181	3,0	77,0	77,0	20,0	57,0

Tabla N°34.34
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP D Punteras PIC 11
Código BI: 30433
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2023	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2024	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2025	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2026	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2027	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2028	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2029	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2030	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2031	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2032	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2033	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2034	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2035	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2
2036	20,0	30,0	10,55	14,83	9,4	15,2

Tabla N°36.34
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras PIC 11
Código Impulsión BI: 110194
Código PEAP asociado BI: 30433
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3

Tabla N°34.35
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP D Punteras PIC 12
Código BI: 30436
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2023	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2024	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2025	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2026	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2027	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2028	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2029	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2030	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2031	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2032	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2033	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2034	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2035	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4
2036	20,0	30,0	7,74	14,65	12,3	15,4

Tabla N°36.35
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras PIC 12
Código Impulsión BI: 110192
Código PEAP asociado BI: 30436
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3

Tabla N°34.36
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP D Punteras PIC 13
Código BI: 30439
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2023	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2024	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2025	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2026	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2027	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2028	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2029	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2030	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2031	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2032	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2033	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2034	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2035	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2
2036	20,0	30,0	8,93	14,77	11,1	15,2

Tabla N°36.36
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Punteras PIC 13
Código Impulsión BI: 1101114
Código PEAP asociado BI: 30439
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2023	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2024	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2025	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2026	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2027	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2028	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2029	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2030	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2031	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2032	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2033	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2034	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2035	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3
2036	99	3,0	23,3	23,3	20,0	3,3

Tabla N°34.37
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP C Sondaje PIC 5A
Código BI: 30312
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2023	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2024	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2025	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2026	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2027	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2028	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2029	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2030	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2031	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2032	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2033	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2034	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2035	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71
2036	50,0	50,00	20,00	28,29	30,00	21,71

Tabla N°36.37
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Sondaje PIC 5A
Código Impulsión BI: 110132
Código PEAP asociado BI: 30312
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2023	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2024	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2025	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2026	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2027	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2028	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2029	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2030	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2031	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2032	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2033	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2034	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2035	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1
2036	145	3,0	50,1	50,1	50,0	0,1

Tabla N°34.38
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP C Sondaje PIC 06
Código BI: 30317
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2023	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2024	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2025	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2026	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2027	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2028	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2029	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2030	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2031	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2032	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2033	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2034	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2035	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46
2036	50,0	50,00	20,00	25,54	30,00	24,46

Tabla N°36.38
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Sondaje PIC 06
Código Impulsión BI: 110165
Código PEAP asociado BI: 30317
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2023	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2024	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2025	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2026	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2027	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2028	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2029	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2030	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2031	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2032	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2033	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2034	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2035	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0
2036	181	3,0	77,0	77,0	50,0	27,0

Tabla N°34.39
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP C Sondaje PIC 07
Código BI: 30324
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2023	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2024	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2025	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2026	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2027	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2028	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2029	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2030	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2031	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2032	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2033	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2034	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2035	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65
2036	70,0	42,00	50,00	17,35	20,00	24,65

Tabla N°36.39
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Sondaje PIC 07
Código Impulsión BI: 1101109
Código PEAP asociado BI: 30324
Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2023	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2024	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2025	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2026	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2027	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2028	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2029	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2030	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2031	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2032	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2033	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2034	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2035	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0
2036	181	3,0	77,0	77,0	70,0	7,0

Tabla N°34.40
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP C Sondaje PIC 08
Código BI: 30325
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad (*)		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2023	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2024	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2025	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2026	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2027	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2028	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2029	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2030	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2031	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2032	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2033	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2034	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2035	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4
2036	70,0	42,0	50,00	17,59	20,0	24,4

Tabla N°36.40
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Sondaje PIC 08
Código Impulsión BI: 110110A / 110110B
Código PEAP asociado BI: 30325
Etapa: Producción

Año	110110A			110110B			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2023	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2024	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2025	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2026	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2027	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2028	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2029	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2030	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2031	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2032	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2033	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2034	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2035	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0
2036	285	3,0	77,0	285	3,0	191,4	77,0	70,0	7,0

Tabla N°34.41
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Producción
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: Montahue
Nombre: PEAP C Sondaje YOB 01
Código BI: 30305
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad (*)		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Qmax Diario (m)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2023	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2024	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2025	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2026	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2027	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2028	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2029	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2030	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2031	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2032	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2033	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2034	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2035	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3
2036	25,0	108,9	15,60	85,63	9,4	23,3

Tabla N°36.41
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: Montahue
 Nombre Impulsión: Impulsión Sondaje YPB 01
 Código Impulsión BI: 110115
 Código PEAP asociado BI: 30305
 Etapa: Producción

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2023	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2024	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2025	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2026	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2027	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2028	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2029	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2030	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2031	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2032	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2033	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2034	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2035	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2
2036	181	2,5	64,2	64,2	25,0	39,2

5.1.1.9. Balance Oferta Demanda de Otras Conducciones de Producción

El sistema San Pedro de La Paz-PIC no posee conducciones del tipo aducción o acueductos que operen en escurrimiento libre en la etapa de producción por lo cual se omite la entrega de las tablas N°38 y N°39 de la Guía.

5.1.2. Balance Oferta Demanda de Distribución

5.1.2.1. Estanques de Distribución

Tabla N°40.1
Balance Oferta Demanda Regulación
Por Sector de Estanque - Sin Proyecto

Nombre Sector: Interconectado Pioneros + La Foresta-Rosario
Nombre Estanque: Estanques Pioneros 01/02/03, Rosario 01, La Foresta 01
Código BI: 40106 / 40109 / 40113 / 40104 / 40105
Etapa: Distribución

Año	Población (hab)	Q _{máx.día dist} l/s	Volumen (m ³)				Capacidad existente (m ³)	Balance sin Proy (m ³)
			Regulación	Incendio	Reserva	Total		
2022	45.208	206,4	2.675	346	1.486	4.161	2.900	(1.247)
2023	46.002	210,2	2.724	346	1.513	4.238	2.900	(1.387)
2024	46.161	210,9	2.733	346	1.518	4.252	2.900	(1.476)
2025	47.050	215,1	2.787	346	1.549	4.336	2.900	(1.654)
2026	47.852	218,9	2.836	346	1.576	4.412	2.900	(1.815)
2027	48.557	222,2	2.880	346	1.600	4.479	2.900	(1.927)
2028	49.221	225,3	2.920	346	1.622	4.542	2.900	(2.001)
2029	49.783	227,9	2.954	346	1.641	4.595	2.900	(2.063)
2030	50.245	230,1	2.982	346	1.657	4.639	2.900	(2.114)
2031	50.626	231,9	3.005	346	1.670	4.675	2.900	(2.156)
2032	50.906	233,2	3.023	346	1.679	4.702	2.900	(2.187)
2033	51.091	234,1	3.034	346	1.686	4.720	2.900	(2.207)
2034	51.175	234,6	3.040	346	1.689	4.729	2.900	(2.216)
2035	51.156	234,8	3.043	346	1.691	4.734	2.900	(2.214)
2036	51.126	235,0	3.046	346	1.692	4.737	2.900	(2.211)

Tabla N°41.1
Balance Oferta Demanda Regulación
Por Sector de Estanque - Con Proyecto

Nombre Sector: Interconectado Pioneros + La Foresta-Rosario
Nombre Estanque: Estanques Pioneros 01/02/03, Rosario 01, La Foresta 01
Código BI: 40106 / 40109 / 40113 / 40104 / 40105
Etapa: Distribución

Año	Déficit sin proyecto	Obra Proyectada		Balance con proyecto
		Designación	Capacidad (m ³)	
2022	(1.247)			
2023	(1.387)			
2024	(1.476)	Construcción Estanque Pioneros	1.750	274
2025	(1.654)		1.750	96
2026	(1.815)	Construcción Estanque Pioneros	2.250	435
2027	(1.927)		2.250	323
2028	(2.001)		2.250	249
2029	(2.063)		2.250	187
2030	(2.114)		2.250	136
2031	(2.156)		2.250	94
2032	(2.187)		2.250	63
2033	(2.207)		2.250	43
2034	(2.216)		2.250	34
2035	(2.214)		2.250	36
2036	(2.211)		2.250	39

Tabla N°40.2
Balance Oferta Demanda Regulación
Por Sector de Estanque - Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Estanque: Estanques PIC 01/02
Código BI: 40101 / 40102
Etapa: Distribución

Año	Población (hab)	Q _{máx.día dist} l/s	Volumen (m³)				Capacidad existente (m3)	Balance sin Proy (m3)
			Regulación	Incendio	Reserva	Total		
2022	17.388	113,2	1.467	230	815	2.283	3.300	1.003
2023	18.310	117,4	1.521	230	845	2.366	3.300	872
2024	18.802	119,5	1.549	230	860	2.409	3.300	772
2025	19.685	123,4	1.600	230	889	2.488	3.300	621
2026	20.496	127,1	1.647	230	915	2.562	3.300	477
2027	21.234	130,4	1.689	230	939	2.628	3.300	352
2028	21.821	133,1	1.724	230	958	2.682	3.300	280
2029	22.335	135,4	1.755	230	975	2.729	3.300	215
2030	22.777	137,4	1.781	230	989	2.770	3.300	158
2031	23.161	139,1	1.803	230	1.002	2.805	3.300	108
2032	23.472	140,5	1.821	230	1.012	2.832	3.300	66
2033	23.716	141,5	1.834	230	1.019	2.853	3.300	32
2034	23.886	142,2	1.843	230	1.024	2.868	3.300	6
2035	23.983	142,6	1.848	230	1.027	2.875	3.300	(10)
2036	24.071	142,9	1.852	230	1.029	2.881	3.300	(24)

Tabla N°41.2
Balance Oferta Demanda Regulación
Por Sector de Estanque - Con Proyecto
Por Sector de Estanque - Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Estanque: Estanques PIC 01/02
Código BI: 40101 / 40102
Etapa: Distribución

Año	Déficit sin proyecto	Obra Proyectada		Balance con proyecto
		Designación	Capacidad (m3)	
2022				
2023				
2024				
2025				
2026				
2027				
2028				
2029				
2030				
2031				
2032				
2033				
2034				
2035	(10)	Construcción Estanque PIC	50	40
2036	(24)		50	26

Tabla N°40.3
Balance Oferta Demanda Regulación
Por Sector de Estanque - Sin Proyecto

Nombre Sector: Montahue
Nombre Estanque: Montahue 01
Código BI: 40107
Etapa: Distribución

Año	Población (hab)	Q _{máx.día dist} l/s	Volumen (m ³)				Capacidad existente (m3)	Balance sin Proy (m3)
			Regulación	Incendio	Reserva	Total		
2022	3.010	13,7	178	115	99	293	400	107
2023	3.018	14,0	181	115	101	297	400	103
2024	2.965	14,0	181	115	101	297	400	103
2025	2.907	14,0	181	115	101	297	400	103
2026	2.857	14,0	181	115	101	297	400	103
2027	2.807	14,0	181	115	101	297	400	103
2028	2.782	14,0	181	115	101	297	400	103
2029	2.758	14,0	181	115	101	297	400	103
2030	2.734	14,0	181	115	101	297	400	103
2031	2.710	14,0	181	115	101	297	400	103
2032	2.686	14,0	181	115	101	297	400	103
2033	2.662	14,0	181	115	101	297	400	103
2034	2.639	14,0	181	115	101	297	400	103
2035	2.615	14,0	181	115	101	297	400	103
2036	2.592	14,0	181	115	101	297	400	103

5.1.2.2. Planta elevadoras de agua potable e impulsiones de distribución de estanque a estanque.

El Sistema San Pedro de La Paz-PIC no posee este tipo de infraestructura en la etapa de distribución por lo cual se omite la entrega de las tablas N°42 a la N°45 de la Guía.

5.1.2.3. Plantas Elevadoras de agua potable e Impulsiones de Distribución de Estanque a Red

**Tabla N°46.1
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Distribución
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto**

Nombre Sector: Pioneros
Nombre: PEAP A Pioneros 01 /02
Código BI: 30105 / 30110
Etapa: Distribución

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Max (Qmaxh; Qmaxd+Qinc) (l/s)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	84,0	30,00	111,17	11,82	(26,29)	18,20
2023	84,0	30,00	115,56	11,95	(32,05)	18,03
2024	84,0	30,00	115,62	11,96	(33,72)	17,98
2025	84,0	30,00	119,71	12,08	(40,00)	17,78
2026	84,0	30,00	123,48	12,20	(45,70)	17,59
2027	84,0	30,00	126,88	12,31	(49,83)	17,45
2028	84,0	30,00	129,69	12,41	(52,85)	17,35
2029	84,0	30,00	132,13	12,49	(55,44)	17,25
2030	84,0	30,00	134,21	12,56	(57,61)	17,18
2031	84,0	30,00	136,00	12,62	(59,42)	17,11
2032	84,0	30,00	137,42	12,67	(60,80)	17,06
2033	84,0	30,00	138,49	12,71	(61,78)	17,02
2034	84,0	30,00	139,19	12,74	(62,31)	17,00
2035	84,0	30,00	139,53	12,75	(62,31)	17,00
2036	84,0	30,00	139,81	12,76	(62,23)	17,01

**Tabla N°47.1
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Distribución
Por Sector Abastecido – Con Proyecto**

Nombre Sector: Pioneros
Nombre: PEAP A Pioneros 01 /02
Código BI: 30105 / 30110
Etapa: Distribución

Año	Déficit Sin Proyecto		Obras Proyectoada		Balance con proyecto	
			Planta elevadora		Planta elevadora	
	Q (l/s)	H elev (m)	Q (l/s)	H (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	(26,29)					
2023	(32,05)					
2024	(33,72)		36,00	45,00	2,28	17,98
2025	(40,00)		72,00	45,00	32,00	17,78
2026	(45,70)		72,00	45,00	26,30	17,59
2027	(49,83)		72,00	45,00	22,17	17,45
2028	(52,85)		72,00	45,00	19,15	17,35
2029	(55,44)		72,00	45,00	16,56	17,25

Año	Déficit Sin Proyecto		Obras Proyectoada		Balance con proyecto	
			Planta elevadora		Planta elevadora	
	Q (l/s)	H elev (m)	Q (l/s)	H (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2030	(57,61)		72,00	45,00	14,39	17,18
2031	(59,42)		72,00	45,00	12,58	17,11
2032	(60,80)		72,00	45,00	11,20	17,06
2033	(61,78)		72,00	45,00	10,22	17,02
2034	(62,31)		72,00	45,00	9,69	17,00
2035	(62,31)		72,00	45,00	9,69	17,00
2036	(62,23)		72,00	45,00	9,77	17,01

Tabla N°48.1
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: Pioneros
Nombre Impulsión: Impulsión Distribución Pioneros 01
Código Impulsión BI: 110119
Código PEAP asociado BI: 30105 / 30110
Etapa: Distribución

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	285	2,5	159,5	159,5	84,0	75,5
2023	285	2,5	159,5	159,5	120,0	39,5
2024	285	2,5	159,5	159,5	120,0	39,5
2025	285	2,5	159,5	159,5	156,0	3,5
2026	285	2,5	159,5	159,5	156,0	3,5
2027	285	2,5	159,5	159,5	156,0	3,5
2028	285	2,5	159,5	159,5	156,0	3,5
2029	285	2,5	159,5	159,5	156,0	3,5
2030	285	2,5	159,5	159,5	156,0	3,5
2031	285	2,5	159,5	159,5	156,0	3,5
2032	285	2,5	159,5	159,5	156,0	3,5
2033	285	2,5	159,5	159,5	156,0	3,5
2034	285	2,5	159,5	159,5	156,0	3,5
2035	285	2,5	159,5	159,5	156,0	3,5
2036	285	2,5	159,5	159,5	156,0	3,5

Tabla N°46.2
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Distribución
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta - Rosario
Nombre: PEAP A Rosario 01 / Foresta 01
Código BI: 30103 / 30104
Etapa: Distribución

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Max (Qmaxh; Qmaxd+Qinc) (l/s)	Helev (m)	Balance PEAP Sin Proyecto	
					Q (l/s)	H elev. (m)
2022	235,0	35,00	198,29	14,62	36,71	20,38
2023	235,0	35,00	202,93	14,84	32,07	20,16
2024	235,0	35,00	207,91	15,07	27,09	19,93
2025	235,0	35,00	214,86	15,41	20,14	19,59

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Max (Qmaxh; Qmaxd+Qinc) (l/s)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2026	235,0	35,00	221,14	15,72	13,86	19,28
2027	235,0	35,00	225,30	15,92	9,70	19,08
2028	235,0	35,00	227,77	16,05	7,23	18,95
2029	235,0	35,00	229,83	16,16	5,17	18,84
2030	235,0	35,00	231,48	16,24	3,52	18,76
2031	235,0	35,00	232,79	16,31	2,21	18,69
2032	235,0	35,00	233,68	16,36	1,32	18,64
2033	235,0	35,00	234,19	16,38	0,81	18,62
2034	235,0	35,00	234,32	16,39	0,68	18,61
2035	235,0	35,00	234,22	16,39	0,78	18,61
2036	235,0	35,00	234,08	16,38	0,92	18,62

Tabla N°48.2a
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario

Nombre Impulsión: Impulsión Distribución Rosario 01

Código Impulsión BI: 110117

Código PEAP asociado BI: 30103

Etapa: Distribución

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2023	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2024	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2025	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2026	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2027	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2028	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2029	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2030	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2031	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2032	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2033	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2034	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2035	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3
2036	226	2,5	100,3	100,3	90,0	10,3

Tabla N°48.2b
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: La Foresta-Rosario
Nombre Impulsión: Impulsión Distribución Foresta 1 Inicial (tramo 400)
Código Impulsión BI: 110189
Código PEAP asociado BI: 30104
Etapa: Distribución

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2023	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2024	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2025	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2026	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2027	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2028	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2029	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2030	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2031	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2032	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2033	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2034	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2035	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02
2036	362	2,5	257,0	257,0	145,0	112,02

Tabla N°46.3
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Distribución
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP A PIC 01 / PIC 03
Código BI: 30101 / 30111
Etapa: Distribución

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Max (Qmaxh; Qmaxd+Qinc) (l/s)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	150,0	60,00	170,87	32,28	(20,87)	27,72
2023	150,0	60,00	180,68	34,44	(30,68)	25,56
2024	150,0	60,00	188,06	36,14	(38,06)	23,86
2025	150,0	60,00	199,29	38,83	(49,29)	21,17
2026	150,0	60,00	210,08	41,54	(60,08)	18,46
2027	150,0	60,00	219,31	43,96	(69,31)	16,04
2028	150,0	60,00	224,71	45,41	(74,71)	14,59
2029	150,0	60,00	229,52	46,73	(79,52)	13,27
2030	150,0	60,00	233,75	47,91	(83,75)	12,09
2031	150,0	60,00	237,48	48,97	(87,48)	11,03
2032	150,0	60,00	240,62	49,87	(90,62)	10,13
2033	150,0	60,00	243,18	50,61	(93,18)	9,39
2034	150,0	60,00	245,09	51,17	(95,09)	8,83
2035	150,0	60,00	246,27	51,52	(96,27)	8,48
2036	150,0	60,00	247,35	51,83	(97,35)	8,17

Tabla N°47.3
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Distribución
Por Sector Abastecido – Con Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre: PEAP A PIC 01 / PIC 03
Código BI: 30101 / 30111
Etapa: Distribución

Año	Déficit Sin Proyecto		Obras Proyectoada		Balance con proyecto	
			Planta elevadora		Planta elevadora	
	Q (l/s)	H elev (m)	Q (l/s)	H (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	(20,9)					
2023	(30,7)					
2024	(38,1)		60,00	41,50	21,94	23,86
2025	(49,3)		60,00	41,50	10,71	21,17
2026	(60,1)		80,00	41,50	19,92	18,46
2027	(69,3)		80,00	41,50	10,69	16,04
2028	(74,7)		80,00	41,50	5,29	14,59
2029	(79,5)		100,00	41,50	20,48	13,27
2030	(83,7)		100,00	41,50	16,25	12,09
2031	(87,5)		100,00	41,50	12,52	11,03
2032	(90,6)		100,00	41,50	9,38	10,13
2033	(93,2)		100,00	41,50	6,82	9,39
2034	(95,1)		100,00	41,50	4,91	8,83
2035	(96,3)		100,00	41,50	3,73	8,48
2036	(97,3)		100,00	41,50	2,65	8,17

Tabla N°48.3
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Distribución PIC 01 / PIC 02
Código Impulsión BI: 110116 / 110151
Código PEAP asociado BI: 30101 / 30111
Etapa: Distribución

Año	110116			110151			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	150,0	(29,7)
2023	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	210,0	(89,7)
2024	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	210,0	(89,7)
2025	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	210,0	(89,7)
2026	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	230,0	(109,7)
2027	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	230,0	(109,7)
2028	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	230,0	(109,7)
2029	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	250,0	(129,7)
2030	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	250,0	(129,7)
2031	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	250,0	(129,7)
2032	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	250,0	(129,7)
2033	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	250,0	(129,7)
2034	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	250,0	(129,7)
2035	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	250,0	(129,7)

Año	110116			110151			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2036	285	3,0	191,4	226,0	3,0	120,3	120,3	250,0	(129,7)

Tabla N°49
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PIC
Nombre Impulsión: Impulsión Distribución PIC 02
Código Impulsión BI: 110151
Código PEAP asociado BI: 30101 / 30111
Etapa: Distribución

Año	Déficit Sin Proyecto (L/s)	Obra Proyectada			Oferta Total con Proyecto (L/s)	Balance con Proyecto (L/s)
		Longitud (m)	Capacidad (L/s)	Vmax (m/s)		
2022	(29,7)					
2023	(29,7)					
2024	(89,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	101,7
2025	(89,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	101,7
2026	(109,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	81,7
2027	(109,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	81,7
2028	(109,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	81,7
2029	(129,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	61,7
2030	(129,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	61,7
2031	(129,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	61,7
2032	(129,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	61,7
2033	(129,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	61,7
2034	(129,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	61,7
2035	(129,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	61,7
2036	(129,7)	10,00	191,4	3,0	191,4	61,7

Tabla N°46.4
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Distribución
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: Montahue Presurizado
Nombre: PEAP A Montahue
Código BI: 30106
Etapa: Distribución

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad (*)		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Max (Qmaxh; Qmaxd+Qinc) (l/s)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2023	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2024	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2025	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2026	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2027	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2028	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2029	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14

Año	Oferta de Capacidad		Demanda de Capacidad (*)		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Max (Qmaxh; Qmaxd+Qinc) (l/s)	Helev (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2030	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2031	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2032	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2033	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2034	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2035	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14
2036	22,3	45,00	16,77	11,86	5,5	33,14

Tabla N°48.4
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: Montahue Presurizado
Nombre Impulsión: Impulsión PEAP Montahue
Código Impulsión BI: S/C
Código PEAP asociado BI: 30106
Etapa: Distribución

Año	Impulsión Asociada			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAP (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2023	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2024	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2025	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2026	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2027	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2028	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2029	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2030	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2031	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2032	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2033	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2034	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2035	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8
2036	113	2,5	25,1	25,1	22,3	2,8

5.1.2.4. Balance oferta-demanda de otras conducciones

Tabla N°50
Balance Oferta – Demanda Otras Conducciones
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: Montahue Gravitacional
Nombre Impulsión: Impulsión Distribución Coronel Sur 1 / Coronel Sur 2
Código Impulsión BI: 110120 / 110129
Etapa: Distribución

Año	Capacidad $Q_{M\acute{a}x}$ porteo (l/s)						Total Capacidad L/s	Demanda MAX ($Q_{m\acute{a}x}$ Horario; Q_{max} día + Incendio) l/s	Balance Sin Proy. l/s
	110120			110129					
	D (mm)	Velocidad (m/s)	$Q_{M\acute{a}x}$ porteo (L/s)	D (mm)	Velocidad (m/s)	$Q_{M\acute{a}x}$ porteo (L/s)			
2022	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,19	39,0
2023	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2024	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2025	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2026	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2027	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2028	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2029	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2030	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2031	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2032	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2033	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2034	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2035	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8
2036	180,8	2,5	64,2	180,8	2,5	64,2	64,2	25,38	38,8

5.1.2.5. Red de Distribución.

La modelación hidráulica de las redes se verifica para la situación de demanda correspondiente al año 0, 5 y 15, para los siguientes escenarios, requeridos en la Norma NCh 691:2015;

- ❑ Caudal máximo horario, con una presión de servicio de la tubería de 15 mca, excluyendo el arranque (10 mca después de la segunda llave de paso del medidor).
- ❑ Caudal máximo diario + Q incendio, con una presión mínima de servicio en la tubería de 5 mca.
- ❑ Además, se verificó la red para la presión estática comprobando que ningún modulo esté sobre los 70 mca.

La simulación se realizó con el programa computacional WaterCAD CONNECT Edition Update 2 (10.02.01.06), que permite verificar, basándose en la topografía y distribución de consumos en la localidad, el funcionamiento de la red de distribución principal o básica y se presenta en el **Anexo N°7**.

Cuadro N°52
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución
Sin Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC
Etapa: Distribución

Código Sector Presión	Código PCP	Presiones Bajo norma año 0			Código PCP	Presiones sobre norma año 0		
		Nodo	Valor Presión Estática m.c.a	Valor Presión Dinámica m.c.a		Nodo	Valor Presión Estática m.c.a	Valor Presión Dinámica m.c.a
1	1				1			
1	2				2			
2	3				3			
2	4				4			
2	5				5			
3	6				6			
3	7				7			
4	8				8			

Cuadro N°53
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución
Sin Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC
Etapa: Distribución

Código Sector Presión	Código PCP	Presiones Bajo norma año 5			Código PCP	Presiones sobre norma año 5		
		Nodo	Valor Presión Estática m.c.a	Valor Presión Dinámica m.c.a		Nodo	Valor Presión Estática m.c.a	Valor Presión Dinámica m.c.a
1	1				1			
1	2				2			
2	3				3			
2	4				4			
2	5				5			
3	6				6			
3	7				7			
4	8				8			

Cuadro N°54
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución
Sin Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC
Etapa: Distribución

Código Sector Presión	Código PCP	Presiones Bajo norma año 15			Código PCP	Presiones sobre norma año 15		
		Nodo	Valor Presión Estática m.c.a	Valor Presión Dinámica m.c.a		Nodo	Valor Presión Estática m.c.a	Valor Presión Dinámica m.c.a
1	1				1			
1	2				2			
2	3				3			
2	4				4			
2	5				5			
3	6				6			
3	7				7			
4	8				8			

Cuadro N°55 Balance Oferta-Demanda Red de Distribución Con y Sin Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC
Etapa: Distribución

Año	Sector de la Red con Presiones Fuera de Norma (Obtenidas del Análisis Hidráulico de la Red)		
	Identificación del Nodo	Valor Presión Estática m.c.a	Valor Presión Dinámica m.c.a
0	No existen presiones fuera de norma		
5	No existen presiones fuera de norma		
15	No existen presiones fuera de norma		

El sistema de distribución de agua potable analizado no presenta problemas de presiones en la red de distribución, por lo cual se omite la entrega de las columnas resultados modelación con proyecto de la Tabla N°55 y la entrega de la Tabla N°56 de la Guía.

En los modelos de dicho anexo aparecen señalados los respectivos PCP informados en el PR013 cuya ubicación se señalan en la siguiente tabla:

Ubicación PCP Sistema San Pedro de La Paz-PIC

SECTOR	NOMBRE SECTOR	CODPCP	UBICACIÓN	CORDENADAS UTM DATUM 1984		Menor Valor Presión en PR013 [m.c.a] Año 2021	Modelación Hidráulica Watercad Qmax h			Modelación Hidráulica Watercad Qmáxd + Incendio		
				Huso 18			Año 0	Año 5	Año 15	Año 0	Año 5	Año 15
				NORTE	ESTE		Presión en modelo [m.c.a]	Presión en modelo [m.c.a]	Presión en modelo [m.c.a]	Presión en modelo [m.c.a]	Presión en modelo [m.c.a]	Presión en modelo [m.c.a]
1	PIC- Enrique Molina	1	calle La Araucana frente a casa N°5735 Villa Gallea	5.901.929,27	130.204,37	20	20,0	18,1	44,2	26,3	29,9	62,1
1	PIC- Enrique Molina	2	calle Llauquen 2 N° 2885 Escuadrón	5.899.837,51	131.239,96	21	21,0	16,1	28,1	26,1	35,7	47,7
2	La Foresta - Rosario	3	calle lago Llaquihue acceso Portal San Pedro	5.909.310,62	130.345,74	21	20,9	21,4	20,0	28,0	31,3	31,2
2	La Foresta- Rosario	4	calle Teniente Carolina Fernández frente a casa N°8098 Rosario	5.908.624,20	131.822,15	20	18,8	19,3	17,7	26,6	29,8	29,5
2	La Foresta- Rosario	5	calle Los Sauces esquina pasaje Cholguan Invica	5.907.674,18	130.066,63	22	21,8	21,5	20,1	27,7	30,4	30,3
3	Pioneros	6	avenida 4 Norte frente edificio Olas	5.912.994,71	129.879,24	20	19,3	16,5	18,1	36,2	42,5	43,5
3	Pioneros	7	calle Bayona N°1955 San Pedro del Valle	5.914.654,87	132.905,19	31	31,0	26,9	20,1	21,7	44,1	41,4
4	Montahue	8	calle Manuel Rojas N°2902 Enrique Molina	5.898.119,42	131.365,90	22	22,0	17,11	24,87	20,8	38,3	38,2

5.1.3. Esquema de Obras Futuras Sistema de Agua Potable

En el **Anexo N°4** del presente informe se presenta el detalle de la infraestructura planificada de agua potable del sistema San Pedro de La Paz-PIC, con la simbología actualizada según lo indicado en la Guía Técnica de Elaboración de los Planes de Desarrollo de la SISS de abril del 2019.

5.2 Balance Oferta Demanda de Aguas Servidas.

En el presente capítulo se analizará la oferta y la demanda, actual y futura, para el sistema de recolección y disposición de aguas residuales de la concesión.

De esta manera, se obtendrán los requerimientos parciales y globales de capacidad de dicho sistema hasta el año 15 y, de acuerdo con ello, se planificarán las obras e inversiones que se requieren proyectar.

5.2.1. Balance Oferta Demanda de Recolección

5.2.1.1. Plantas elevadoras e Impulsiones de Recolección.

Tabla N°57.1
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS SPDV (San Pedro del Valle)

Nombre: PEAS SPVD

Código NBI: 35115

Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	50,2	30,12	24,84	22,47	25,38	7,65
2023	50,2	30,12	24,88	22,52	25,34	7,60
2024	50,2	30,12	24,92	22,58	25,30	7,54
2025	50,2	30,12	24,97	22,64	25,25	7,48
2026	50,2	30,12	25,02	22,70	25,20	7,42
2027	50,2	30,12	25,06	22,75	25,16	7,37
2028	50,2	30,12	25,08	22,78	25,14	7,34
2029	50,2	30,12	25,10	22,81	25,12	7,31
2030	50,2	30,12	25,12	22,83	25,10	7,29
2031	50,2	30,12	25,14	22,86	25,08	7,26
2032	50,2	30,12	25,17	22,89	25,05	7,23
2033	50,2	30,12	25,19	22,91	25,03	7,21
2034	50,2	30,12	25,21	22,94	25,01	7,18
2035	50,2	30,12	25,23	22,97	24,99	7,15
2036	50,2	30,12	25,25	23,00	24,97	7,12

Tabla N°59.1
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS SPDV (San Pedro del Valle)

Nombre Impulsión: Impulsión PEAS San Pedro del Valle

Código impulsión NBI: 115115A / 11515B

Código PEAS asociada NBI: 35115

Etapa: Recolección

Año	115115A			115115B			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2023	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2024	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7

Año	115115A			115115B			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2025	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2026	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2027	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2028	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2029	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2030	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2031	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2032	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2033	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2034	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2035	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7
2036	181	2,5	64,2	176	2,5	61,0	61,0	50,2	10,7

Tabla N°57.2
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Los Batros Norte
Nombre: PEAS Los Batros Norte
Código NBI: 35134
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	5,0	3,68	0,00	0,00	5,0	3,68
2023	5,0	3,68	0,00	0,00	5,0	3,68
2024	5,0	3,68	0,00	0,00	5,0	3,68
2025	5,0	3,68	4,07	3,44	0,9	0,24
2026	5,0	3,68	4,07	3,44	0,9	0,24
2027	5,0	3,68	4,07	3,44	0,9	0,24
2028	5,0	3,68	4,07	3,44	0,9	0,24
2029	5,0	3,68	4,07	3,44	0,9	0,24
2030	5,0	3,68	4,07	3,44	0,9	0,24
2031	5,0	3,68	4,07	3,44	0,9	0,24
2032	5,0	3,68	4,07	3,44	0,9	0,24
2033	5,0	3,68	4,07	3,44	0,9	0,24
2034	5,0	3,68	4,07	3,44	0,9	0,24
2035	5,0	3,68	4,07	3,44	0,9	0,24
2036	5,0	3,68	4,07	3,44	0,9	0,24

Tabla N°59.2
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Los Batros Norte
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Los Batros Norte
Código impulsión NBI: 115144
Código PEAS asociada NBI: 35134
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS Los Batros Norte			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2023	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2024	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2025	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2026	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2027	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2028	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2029	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2030	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2031	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2032	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2033	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2034	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2035	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1
2036	141	2,5	39,0	39,0	5,0	34,1

Tabla N°57.3
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Los Batros Centro (Incluye PEAS Los Batros Norte)
Nombre: PEAS Los Batros Centro
Código NBI: 35135
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev.} (m)
2022	56,0	8,20	7,57	6,68	48,43	1,52
2023	56,0	8,20	11,37	6,69	44,63	1,51
2024	56,0	8,20	11,93	6,70	44,07	1,50
2025	56,0	8,20	13,84	6,70	42,16	1,50
2026	56,0	8,20	15,71	6,71	40,29	1,49
2027	56,0	8,20	15,74	6,71	40,26	1,49
2028	56,0	8,20	15,75	6,71	40,25	1,49
2029	56,0	8,20	15,76	6,71	40,24	1,49
2030	56,0	8,20	15,77	6,71	40,23	1,49
2031	56,0	8,20	15,78	6,71	40,22	1,49
2032	56,0	8,20	15,80	6,71	40,20	1,49
2033	56,0	8,20	15,81	6,71	40,19	1,49
2034	56,0	8,20	15,82	6,71	40,18	1,49
2035	56,0	8,20	15,83	6,71	40,17	1,49
2036	56,0	8,20	15,85	6,71	40,15	1,49

Tabla N°59.3
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Los Batros Centro (Incluye PEAS Los Batros Norte)
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Los Batros Centro
Código impulsión NBI: 115145
Código PEAS asociada NBI: 35135
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS Los Batros Centro			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2023	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2024	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2025	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2026	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2027	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2028	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2029	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2030	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2031	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2032	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2033	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2034	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2035	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1
2036	353	2,5	244,1	244,1	56,0	188,1

Tabla N°57.4
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Norte (Incluye PEAS SPDV y PEAS Los Batros Centro)
Nombre: PEAS Norte
Código NBI: 35114
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev.} (m)
2022	80,5	40,75	86,12	48,21	1,30	(5,62)
2023	80,5	40,75	88,47	50,23	1,33	(7,97)
2024	80,5	40,75	89,01	50,69	1,34	(8,51)
2025	80,5	40,75	92,66	53,94	1,40	(12,16)
2026	80,5	40,75	93,80	54,97	1,41	(13,30)
2027	80,5	40,75	93,40	54,61	1,41	(12,90)
2028	80,5	40,75	95,52	56,56	1,44	(15,02)
2029	80,5	40,75	95,24	56,30	1,43	(14,74)
2030	80,5	40,75	95,00	56,08	1,43	(14,50)
2031	80,5	40,75	94,81	55,90	1,43	(14,31)
2032	80,5	40,75	94,65	55,76	1,43	(14,15)
2033	80,5	40,75	94,54	55,65	1,42	(14,04)
2034	80,5	40,75	94,46	55,58	1,42	(13,96)
2035	80,5	40,75	94,43	55,55	1,42	(13,93)
2036	80,5	40,75	94,40	55,52	1,42	(13,90)

Tabla N°58.1
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Con Proyecto

Nombre Sector: PEAS Norte (Incluye PEAS SPDV y PEAS Los Batros Centro)

Nombre: PEAS Norte

Código NBI: 35114

Etapa: Recolección

Año	Déficit Sin Proyecto		Obras Proyectada		Balance con proyecto	
			Planta elevadora		Planta elevadora	
	Q (l/s)	H elev (m)	Q (l/s)	H (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	(5,62)					
2023	(7,97)					
2024	(8,51)		16,00	60,00	7,49	9,31
2025	(12,16)		16,00	60,00	3,84	6,06
2026	(13,30)		16,00	60,00	2,70	5,03
2027	(12,90)		16,00	60,00	3,10	5,39
2028	(15,02)		16,00	60,00	0,98	3,44
2029	(14,74)		16,00	60,00	1,26	3,70
2030	(14,50)		16,00	60,00	1,50	3,92
2031	(14,31)		16,00	60,00	1,69	4,10
2032	(14,15)		16,00	60,00	1,85	4,24
2033	(14,04)		16,00	60,00	1,96	4,35
2034	(13,96)		16,00	60,00	2,04	4,42
2035	(13,93)		16,00	60,00	2,07	4,45
2036	(13,90)		16,00	60,00	2,10	4,48

Tabla N°59.4
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Norte (Incluye PEAS SPDV y PEAS Los Batros Centro)

Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Norte

Código impulsión NBI: 115114A /115114B/115114C/115114D

Código PEAS asociada NBI: 35114

Etapas: Recolección

Año	115114A			115114B			115114C			115114D			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	291	2,5	166,0	291	2,5	166,04	231	2,5	104,6	1726	231	2,5	104,6	80,5	24,1
2023	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	80,5	24,1
2024	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1
2025	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1
2026	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1
2027	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1
2028	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1
2029	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1
2030	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1
2031	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1
2032	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1
2033	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1
2034	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1
2035	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1
2036	291	2,5	166,0	291	2,5	166,0	231	2,5	104,6	1.726	231	2,5	104,6	96,5	8,1

Tabla N°57.5
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS MASISA
Nombre: PEAS MASISA
Código NBI: 35116
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2023	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2024	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2025	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2026	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2027	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2028	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2029	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2030	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2031	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2032	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2033	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2034	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2035	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18
2036	8,0	10,3	0,82	3,09	0,10	7,18

Tabla N°59.5
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS MASISA
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS MASISA
Código impulsión NBI: 115116
Código PEAS asociada NBI: 35116
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS MASISA			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2023	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2024	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2025	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2026	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2027	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2028	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2029	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2030	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2031	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2032	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2033	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2034	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2035	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2
2036	101	2,5	20,2	20,2	8,0	12,2

Tabla N°57.6
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS FOURCADE
Nombre: PEAS FOURCADE
Código NBI: 35112
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	35,5	14,6	30,30	10,54	0,72	5,20
2023	35,5	14,6	31,85	10,71	0,76	3,65
2024	35,5	14,6	32,34	10,77	0,77	3,16
2025	35,5	14,6	32,84	10,83	0,79	2,66
2026	35,5	14,6	34,39	11,02	0,82	1,11
2027	35,5	14,6	34,47	11,03	0,82	1,03
2028	35,5	14,6	34,51	11,03	0,82	0,99
2029	35,5	14,6	34,54	11,04	0,83	0,96
2030	35,5	14,6	34,58	11,04	0,83	0,92
2031	35,5	14,6	34,62	11,05	0,83	0,88
2032	35,5	14,6	34,66	11,05	0,83	0,84
2033	35,5	14,6	34,70	11,06	0,83	0,80
2034	35,5	14,6	34,74	11,06	0,83	0,76
2035	35,5	14,6	34,78	11,07	0,83	0,72
2036	35,5	14,6	34,82	11,07	0,83	0,68

Tabla N°59.6
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS FOURCADE
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS FOURCADE
Código impulsión NBI: 115112A
Código PEAS asociada NBI: 35112
Etapa: Recolección

Año	115112A			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2023	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2024	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2025	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2026	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2027	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2028	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2029	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2030	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2031	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2032	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2033	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2034	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2035	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1
2036	231	2,5	104,6	104,6	35,5	69,1

Tabla N°57.7
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS El Avellano
Nombre: PEAS El Avellano
Código NBI: 35113
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev.} (m)
2022	15,0	10,9	13,93	9,12	1,07	1,78
2023	15,0	10,9	13,95	9,12	1,05	1,78
2024	15,0	10,9	13,98	9,13	1,02	1,77
2025	15,0	10,9	14,01	9,14	0,99	1,76
2026	15,0	10,9	14,03	9,14	0,97	1,76
2027	15,0	10,9	14,06	9,15	0,94	1,75
2028	15,0	10,9	14,07	9,15	0,93	1,75
2029	15,0	10,9	14,09	9,15	0,91	1,75
2030	15,0	10,9	14,10	9,16	0,90	1,74
2031	15,0	10,9	14,11	9,16	0,89	1,74
2032	15,0	10,9	14,12	9,16	0,88	1,74
2033	15,0	10,9	14,14	9,16	0,86	1,74
2034	15,0	10,9	14,15	9,17	0,85	1,73
2035	15,0	10,9	14,16	9,17	0,84	1,73
2036	15,0	10,9	14,17	9,17	0,83	1,73

Tabla N°59.7
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS El Avellano
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS El Avellano
Código impulsión NBI: 115113
Código PEAS asociada NBI: 35113
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS Avellano			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2023	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2024	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2025	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2026	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2027	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2028	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2029	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2030	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2031	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2032	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2033	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2034	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2035	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9
2036	185	2,5	66,9	66,9	15,0	51,9

Tabla N°57.8
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS SOVOVESA
Nombre: PEAS SOCOVESA
Código NBI: 35111
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	30,0	11,5	27,73	8,59	2,27	2,91
2023	30,0	11,5	27,79	8,60	2,21	2,90
2024	30,0	11,5	27,84	8,61	2,16	2,89
2025	30,0	11,5	27,90	8,62	2,10	2,88
2026	30,0	11,5	27,95	8,63	2,05	2,87
2027	30,0	11,5	28,01	8,64	1,99	2,86
2028	30,0	11,5	28,04	8,65	1,96	2,85
2029	30,0	11,5	28,06	8,65	1,94	2,85
2030	30,0	11,5	28,09	8,66	1,91	2,84
2031	30,0	11,5	28,12	8,66	1,88	2,84
2032	30,0	11,5	28,14	8,67	1,86	2,83
2033	30,0	11,5	28,17	8,67	1,83	2,83
2034	30,0	11,5	28,20	8,68	1,80	2,82
2035	30,0	11,5	28,22	8,68	1,78	2,82
2036	30,0	11,5	28,25	8,68	1,75	2,82

Tabla N°59.8
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS SOVOVESA
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS SOCOVESA
Código impulsión NBI: 115111A / 115111B
Código PEAS asociada NBI: 35111
Etapa: Recolección

Año	115111A			115111B			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2023	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2024	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2025	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2026	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2027	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2028	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2029	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2030	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2031	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2032	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2033	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2034	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2035	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9
2036	2,5	104,6	373	185	2,5	66,9	66,9	30,0	36,9

Tabla N°57.9
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Junquillar
Nombre: PEAS Junquillar
Código NBI: 35133
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev.} (m)
2022	41,8	14,0	5,19	7,10	36,61	6,86
2023	41,8	14,0	5,61	7,12	36,19	6,84
2024	41,8	14,0	6,79	7,19	35,01	6,77
2025	41,8	14,0	8,62	7,32	33,18	6,64
2026	41,8	14,0	9,26	7,38	32,54	6,58
2027	41,8	14,0	9,27	7,38	32,53	6,58
2028	41,8	14,0	9,28	7,38	32,52	6,58
2029	41,8	14,0	9,28	7,38	32,52	6,58
2030	41,8	14,0	9,29	7,38	32,51	6,58
2031	41,8	14,0	9,30	7,38	32,50	6,58
2032	41,8	14,0	9,30	7,38	32,50	6,58
2033	41,8	14,0	9,31	7,38	32,49	6,58
2034	41,8	14,0	9,32	7,38	32,48	6,58
2035	41,8	14,0	9,32	7,38	32,48	6,58
2036	41,8	14,0	9,33	7,38	32,47	6,58

Tabla N°59.9
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Junquillar
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Junquillar
Código impulsión NBI: 115143
Código PEAS asociada NBI: 35133
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS Junquillar			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2023	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2024	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2025	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2026	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2027	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2028	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2029	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2030	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2031	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2032	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2033	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2034	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2035	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1
2036	185	2,5	66,9	66,9	41,8	25,1

Tabla N°57.10
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Rukacolimapu
Nombre: PEAS Rukacolimapu
Código NBI: 35131
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2023	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2024	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2025	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2026	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2027	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2028	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2029	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2030	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2031	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2032	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2033	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2034	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2035	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70
2036	10,3	8,0	6,53	5,30	3,81	2,70

Tabla N°59.10
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Rukacolimapu
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Rukacolimapu
Código impulsión NBI: 115141A / 115151B
Código PEAS asociada NBI: 35131
Etapa: Recolección

Año	115141A			115141B			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2023	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2024	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2025	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2026	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2027	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2028	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2029	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2030	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2031	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2032	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2033	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2034	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2035	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7
2036	81	2,5	13,0	81	2,5	13,0	13,0	10,3	2,7

Tabla N°57.11
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS CONAVICOOP (Incluye PEAS Norte, MASISA, FOURCADE, El Avellano, SOCOVESA, Junquillar y Rukacolimapu)

Nombre: PEAS CONAVICOOP

Código NBI: 35110

Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	180,0	57,0	189,16	80,87	(9,16)	(23,87)
2023	180,0	57,0	192,87	83,94	(12,87)	(26,94)
2024	180,0	57,0	194,86	85,73	(14,86)	(28,73)
2025	180,0	57,0	199,30	89,21	(19,30)	(32,21)
2026	180,0	57,0	201,69	91,32	(21,69)	(34,32)
2027	180,0	57,0	201,18	91,01	(21,18)	(34,01)
2028	180,0	57,0	204,96	93,66	(24,96)	(36,66)
2029	180,0	57,0	204,55	93,39	(24,55)	(36,39)
2030	180,0	57,0	204,22	93,18	(24,22)	(36,18)
2031	180,0	57,0	203,96	93,01	(23,96)	(36,01)
2032	180,0	57,0	203,76	92,90	(23,76)	(35,90)
2033	180,0	57,0	203,63	92,83	(23,63)	(35,83)
2034	180,0	57,0	203,58	92,82	(23,58)	(35,82)
2035	180,0	57,0	203,60	92,85	(23,60)	(35,85)
2036	180,0	57,0	203,63	92,90	(23,63)	(35,90)

Tabla N°58.2
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Con Proyecto

Nombre Sector: PEAS CONAVICOOP

Nombre: PEAS CONAVICOOP

Código NBI: 35110

Etapa: Recolección

Año	Déficit Sin Proyecto		Obras Proyectoada		Balance con proyecto	
	Q (l/s)	H elev (m)	Planta elevadora		Planta elevadora	
			Q (l/s)	H (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	(9,16)	(31,8)				
2023	(12,87)	(35,2)	25,00	105,00	12,13	12,85
2024	(14,86)	(37,1)	25,00	105,00	10,14	10,87
2025	(19,30)	(41,0)	25,00	105,00	5,70	7,02
2026	(21,69)	(43,3)	25,00	105,00	3,31	4,68
2027	(21,18)	(43,0)	25,00	105,00	3,82	5,02
2028	(24,96)	(45,9)	25,00	105,00	0,04	2,10
2029	(24,55)	(45,6)	25,00	105,00	0,45	2,39
2030	(24,22)	(45,4)	25,00	105,00	0,78	2,62
2031	(23,96)	(45,2)	25,00	105,00	1,04	2,81
2032	(23,76)	(45,1)	25,00	105,00	1,24	2,94
2033	(23,63)	(45,0)	25,00	105,00	1,37	3,01
2034	(23,58)	(45,0)	25,00	105,00	1,42	3,03
2035	(23,60)	(45,0)	25,00	105,00	1,40	2,99
2036	(23,63)	(45,1)	25,00	105,00	1,37	2,94

Tabla N°59.11
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS CONAVICOOP (Incluye PEAS Norte, MASISA, FOURCADE, El Avellano, SOCOVESA, Junquillar y Rukacolimapu)

Nombre Impulsión: Impulsión PEAS CONAVICOOP

Código impulsión NBI: 115110A / 115110B / 115110C / 1151510D / 1151510E

Código PEAS asociada NBI: 35110

Etapas: Recolección

Año	115110A			115110B			115110C			115110D			115110E			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	180,0	73,2
2023	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	180,0	73,2
2024	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2
2025	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2
2026	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2
2027	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2
2028	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2
2029	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2
2030	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2
2031	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2
2032	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2
2033	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2
2034	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2
2035	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2
2036	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	369	2,5	267,9	328	3,0	253,2	369	2,5	267,9	253,2	205,0	48,2

Tabla N°57.12
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS SPK
Nombre: PEAS SPK
Código NBI: 35103
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2023	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2024	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2025	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2026	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2027	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2028	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2029	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2030	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2031	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2032	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2033	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2034	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2035	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57
2036	32,0	12,0	3,03	1,43	28,97	10,57

Tabla N°59.12
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS SPK
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS SPK
Código impulsión NBI: 115103
Código PEAS asociada NBI: 35103
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS SPK			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2023	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2024	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2025	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2026	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2027	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2028	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2029	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2030	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2031	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2032	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2033	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2034	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2035	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9
2036	185	2,5	66,9	66,9	32,0	34,9

Tabla N°57.13
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS NORAMCO
Nombre: PEAS NORAMCO
Código NBI: 35104
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2023	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2024	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2025	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2026	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2027	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2028	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2029	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2030	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2031	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2032	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2033	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2034	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2035	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56
2036	12,0	13,0	2,66	1,44	9,34	11,56

Tabla N°59.13
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS NORAMCO
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS NORAMCO
Código impulsión NBI: 115104
Código PEAS asociada NBI: 35104
Etapa: Recolección

Año	Imp. Noramco			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2023	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2024	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2025	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2026	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2027	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2028	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2029	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2030	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2031	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2032	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2033	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2034	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2035	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7
2036	147	2,5	42,7	42,7	12,0	30,7

Tabla N°57.14
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS TROMEN
Nombre: PEAS TROMEN
Código NBI: 35105
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2023	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2024	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2025	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2026	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2027	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2028	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2029	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2030	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2031	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2032	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2033	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2034	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2035	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52
2036	12,0	13,0	2,38	1,48	9,62	11,52

Tabla N°59.14
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS TROMEN
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS TROMEN
Código impulsión NBI: 115105A / 115105B
Código PEAS asociada NBI: 35105
Etapa: Recolección

Año	115105A			115105B			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2023	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2024	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2025	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2026	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2027	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2028	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2029	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2030	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2031	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2032	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2033	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2034	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2035	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9
2036	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	66,9	12,0	54,9

Tabla N°57.15
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Huertos Escuadrón
Nombre: PEAS Huertos Escuadrón
Código NBI: 35136
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	18,0	25,0	5,34	7,31	12,66	17,69
2023	18,0	25,0	5,64	7,76	12,36	17,24
2024	18,0	25,0	6,20	8,67	11,80	16,33
2025	18,0	25,0	6,78	9,66	11,22	15,34
2026	18,0	25,0	6,78	9,68	11,22	15,32
2027	18,0	25,0	6,79	9,70	11,21	15,30
2028	18,0	25,0	6,80	9,70	11,20	15,30
2029	18,0	25,0	6,80	9,71	11,20	15,29
2030	18,0	25,0	6,81	9,72	11,19	15,28
2031	18,0	25,0	6,81	9,73	11,19	15,27
2032	18,0	25,0	6,82	9,74	11,18	15,26
2033	18,0	25,0	6,82	9,74	11,18	15,26
2034	18,0	25,0	6,83	9,75	11,17	15,25
2035	18,0	25,0	6,83	9,76	11,17	15,24
2036	18,0	25,0	6,84	9,77	11,16	15,23

Tabla N°59.15
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Huertos Escuadrón
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Huertos Escuadrón
Código impulsión NBI: 115146A / 115146B
Código PEAS asociada NBI: 35136
Etapa: Recolección

Año	115146A			115146B			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2023	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2024	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2025	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2026	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2027	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2028	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2029	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2030	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2031	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2032	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2033	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2034	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2035	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1
2036	90	3,0	19,1	176	3,0	73,2	19,1	18,0	1,1

Tabla N°57.16
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Escuadrón Pocuro 02
Nombre: PEAS Escuadrón 02
Código NBI: 35132
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	14,0	9,4	10,99	5,00	3,01	4,40
2023	14,0	9,4	11,01	5,00	2,99	4,40
2024	14,0	9,4	11,02	5,00	2,98	4,40
2025	14,0	9,4	11,04	5,01	2,96	4,39
2026	14,0	9,4	11,06	5,01	2,94	4,39
2027	14,0	9,4	11,08	5,02	2,92	4,38
2028	14,0	9,4	11,08	5,02	2,92	4,38
2029	14,0	9,4	11,09	5,02	2,91	4,38
2030	14,0	9,4	11,10	5,02	2,90	4,38
2031	14,0	9,4	11,11	5,02	2,89	4,38
2032	14,0	9,4	11,12	5,03	2,88	4,37
2033	14,0	9,4	11,13	5,03	2,87	4,37
2034	14,0	9,4	11,13	5,03	2,87	4,37
2035	14,0	9,4	11,14	5,03	2,86	4,37
2036	14,0	9,4	11,15	5,03	2,85	4,37

Tabla N°59.16
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Escuadrón Pocuro 02
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Escuadrón 02
Código impulsión NBI: 115142
Código PEAS asociada NBI: 35132
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS Escuadrón 2			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2023	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2024	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2025	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2026	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2027	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2028	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2029	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2030	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2031	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2032	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2033	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2034	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2035	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0
2036	141	2,5	39,0	39,0	14,0	25,0

Tabla N°57.17
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Escuadrón Pocuro (Incluye PEAS Escuadrón Pocuro 02 y PEAS Huertos de Escuadrón)
Nombre: PEAS Escuadrón 01
Código NBI: 35118
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	64,1	21,3	39,54	10,11	24,58	11,19
2023	64,1	21,3	43,90	11,29	20,22	10,01
2024	64,1	21,3	46,89	12,17	17,23	9,13
2025	64,1	21,3	49,88	13,09	14,24	8,21
2026	64,1	21,3	52,82	14,04	11,30	7,26
2027	64,1	21,3	52,96	14,09	11,16	7,21
2028	64,1	21,3	53,03	14,11	11,09	7,19
2029	64,1	21,3	53,10	14,13	11,02	7,17
2030	64,1	21,3	53,17	14,16	10,95	7,14
2031	64,1	21,3	53,24	14,18	10,88	7,12
2032	64,1	21,3	53,31	14,20	10,81	7,10
2033	64,1	21,3	53,38	14,23	10,74	7,07
2034	64,1	21,3	53,45	14,25	10,67	7,05
2035	64,1	21,3	53,52	14,28	10,60	7,02
2036	64,1	21,3	53,59	14,30	10,53	7,00

Tabla N°59.17
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Escuadrón Pocuro (Incluye PEAS Escuadrón Pocuro 02 y PEAS Huertos de Escuadrón)
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Escuadrón 01
Código impulsión NBI: 115123
Código PEAS asociada NBI: 35118
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS Escuadrón 1			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2023	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2024	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2025	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2026	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2027	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2028	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2029	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2030	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2031	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2032	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2033	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2034	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2035	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5
2036	231	2,5	104,6	104,6	64,1	40,5

Tabla N°57.18
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Galilea 02
Nombre: PEAS Galilea 02
Código NBI: 35108
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	22,3	11,6	13,99	5,81	8,28	5,74
2023	22,3	11,6	14,02	5,82	8,25	5,73
2024	22,3	11,6	14,04	5,82	8,23	5,73
2025	22,3	11,6	14,07	5,83	8,20	5,72
2026	22,3	11,6	14,09	5,83	8,18	5,72
2027	22,3	11,6	14,11	5,84	8,16	5,71
2028	22,3	11,6	14,13	5,84	8,14	5,71
2029	22,3	11,6	14,14	5,84	8,13	5,71
2030	22,3	11,6	14,15	5,85	8,12	5,70
2031	22,3	11,6	14,16	5,85	8,11	5,70
2032	22,3	11,6	14,17	5,85	8,10	5,70
2033	22,3	11,6	14,18	5,85	8,09	5,70
2034	22,3	11,6	14,19	5,86	8,08	5,69
2035	22,3	11,6	14,21	5,86	8,06	5,69
2036	22,3	11,6	14,22	5,86	8,05	5,69

Tabla N°59.18
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Galilea 02
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Galilea 02
Código impulsión NBI: 115108
Código PEAS asociada NBI: 35108
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS Galilea 2			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2023	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2024	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2025	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2026	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2027	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2028	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2029	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2030	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2031	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2032	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2033	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2034	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2035	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4
2036	147	2,5	42,7	42,7	22,3	20,4

Tabla N°57.19
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Galilea 01 (Incluye PEAS Galilea 02 y Escuadrón Pocuro 01)

Nombre: PEAS Galilea 01

Código NBI: 35106

Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	47,1	12,3	59,72	11,32	(12,62)	0,98
2023	47,1	12,3	63,79	11,45	(16,69)	0,85
2024	47,1	12,3	66,63	11,55	(19,53)	0,75
2025	47,1	12,3	69,49	11,66	(22,39)	0,64
2026	47,1	12,3	72,30	11,76	(25,20)	0,54
2027	47,1	12,3	72,50	11,77	(25,40)	0,53
2028	47,1	12,3	72,60	11,77	(25,50)	0,53
2029	47,1	12,3	72,70	11,78	(25,60)	0,52
2030	47,1	12,3	72,80	11,78	(25,70)	0,52
2031	47,1	12,3	72,91	11,78	(25,81)	0,52
2032	47,1	12,3	73,01	11,79	(25,91)	0,51
2033	47,1	12,3	73,11	11,79	(26,01)	0,51
2034	47,1	12,3	73,21	11,80	(26,11)	0,50
2035	47,1	12,3	73,31	11,80	(26,21)	0,50
2036	47,1	12,3	73,42	11,80	(26,32)	0,50

Tabla N°58.3
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Con Proyecto

Nombre Sector: PEAS Galilea 01 (Incluye PEAS Galilea 02 y Escuadrón Pocuro 01)

Nombre: PEAS Galilea 01

Código NBI: 35106

Etapa: Recolección

Año	Déficit Sin Proyecto		Obras Proyectoada		Balance con proyecto	
	Q (l/s)	H elev (m)	Planta elevadora		Planta elevadora	
			Q (l/s)	H (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022	(12,62)					
2023	(16,69)					
2024	(19,53)		30,00	12,30	10,47	0,75
2025	(22,39)		30,00	12,30	7,61	0,64
2026	(25,20)		30,00	12,30	4,80	0,54
2027	(25,40)		30,00	12,30	4,60	0,53
2028	(25,50)		30,00	12,30	4,50	0,53
2029	(25,60)		30,00	12,30	4,40	0,52
2030	(25,70)		30,00	12,30	4,30	0,52
2031	(25,81)		30,00	12,30	4,19	0,52
2032	(25,91)		30,00	12,30	4,09	0,51
2033	(26,01)		30,00	12,30	3,99	0,51
2034	(26,11)		30,00	12,30	3,89	0,50
2035	(26,21)		30,00	12,30	3,79	0,50
2036	(26,32)		30,00	12,30	3,68	0,50

Tabla N°59.19
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Galilea 01
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Galilea 01
Código impulsión NBI: 115106
Código PEAS asociada NBI: 35106
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS Galilea 1			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	328	2,5	211,0	211,0	47,1	163,9
2023	328	2,5	211,0	211,0	47,1	163,9
2024	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9
2025	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9
2026	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9
2027	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9
2028	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9
2029	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9
2030	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9
2031	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9
2032	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9
2033	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9
2034	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9
2035	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9
2036	328	2,5	211,0	211,0	77,1	133,9

Tabla N°57.20
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS POLPAICO
Nombre: PEAS POLPAICO
Código NBI: 35107
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2023	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2024	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2025	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2026	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2027	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2028	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2029	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2030	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2031	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2032	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2033	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2034	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2035	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10
2036	3,0	7,0	1,11	3,90	1,89	3,10

Tabla N°59.20
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS POLPAICO
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Polpaico
Código impulsión NBI: 115107
Código PEAS asociada NBI: 35107
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS Polpaico			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2023	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2024	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2025	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2026	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2027	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2028	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2029	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2030	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2031	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2032	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2033	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2034	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2035	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0
2036	81	2,5	13,0	13,0	3,0	10,0

Tabla N°57.21
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Liceo La Madera
Nombre: PEAS Liceo La Madera
Código NBI: 35102
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2023	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2024	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2025	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2026	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2027	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2028	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2029	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2030	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2031	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2032	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2033	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2034	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2035	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43
2036	8,3	7,1	4,11	6,67	4,19	0,43

Tabla N°59.21
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Liceo La Madera
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Liceo La Madera
Código impulsión NBI: 115108
Código PEAS asociada NBI: 35108
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS Liceo La Madera			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2023	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2024	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2025	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2026	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2027	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2028	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2029	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2030	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2031	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2032	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2033	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2034	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2035	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7
2036	81	2,5	13,0	13,0	8,3	4,7

Tabla N°57.22
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS La Madera 02
Nombre: PEAS La Madera 02
Código NBI: 35123
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2023	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2024	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2025	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2026	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2027	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2028	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2029	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2030	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2031	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2032	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2033	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2034	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2035	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95
2036	9,8	14,2	1,71	4,23	8,13	9,95

Tabla N°59.22
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS La Madera 02
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS La Madera 02
Código impulsión NBI: 115108
Código PEAS asociada NBI: 35108
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS La Madera 02			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2023	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2024	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2025	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2026	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2027	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2028	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2029	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2030	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2031	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2032	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2033	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2034	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2035	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3
2036	101	2,5	20,2	20,2	9,8	10,3

Tabla N°57.23
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS PIC (Incluye PEAS Liceo La Madera, La Madera 02 y Polpaico)
Nombre: PEAS PIC
Código NBI: 35101
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	55,0	13,4	34,28	10,80	20,73	2,63
2023	55,0	13,4	36,20	11,20	18,81	2,23
2024	55,0	13,4	37,46	11,48	17,55	1,95
2025	55,0	13,4	43,27	12,85	11,74	0,58
2026	55,0	13,4	48,92	14,34	6,09	(0,91)
2027	55,0	13,4	55,74	16,35	(0,73)	(2,92)
2028	55,0	13,4	55,24	16,19	(0,23)	(2,76)
2029	55,0	13,4	60,08	17,74	(5,07)	(4,31)
2030	55,0	13,4	63,81	19,01	(8,80)	(5,58)
2031	55,0	13,4	66,63	20,01	(11,62)	(6,58)
2032	55,0	13,4	68,40	20,66	(13,39)	(7,23)
2033	55,0	13,4	69,19	20,95	(14,18)	(7,52)
2034	55,0	13,4	68,96	20,87	(13,95)	(7,44)
2035	55,0	13,4	68,79	20,80	(13,78)	(7,37)
2036	55,0	13,4	68,64	20,75	(13,63)	(7,32)

Tabla N°58.4
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Con Proyecto

Nombre Sector: PEAS PIC (Incluye PEAS Liceo La Madera, La Madera 02 y Polpaico)

Nombre: PEAS PIC

Código NBI: 35101

Etapa: Recolección

Año	Déficit Sin Proyecto		Obras Proyectoada		Balance con proyecto	
			Planta elevadora		Planta elevadora	
	Q (l/s)	H elev (m)	Q (l/s)	H (m)	Q (l/s)	H elev. (m)
2022						
2023						
2024						
2025						
2026		(0,9)	15,00	21,00	21,09	6,66
2027	(0,73)	(2,9)	15,00	21,00	14,27	4,65
2028	(0,23)	(2,8)	15,00	21,00	14,77	4,81
2029	(5,07)	(4,3)	15,00	21,00	9,93	3,26
2030	(8,80)	(5,6)	15,00	21,00	6,20	1,99
2031	(11,62)	(6,6)	15,00	21,00	3,38	0,99
2032	(13,39)	(7,2)	15,00	21,00	1,61	0,34
2033	(14,18)	(7,5)	15,00	21,00	0,82	0,05
2034	(13,95)	(7,4)	15,00	21,00	1,05	0,13
2035	(13,78)	(7,4)	15,00	21,00	1,22	0,20
2036	(13,63)	(7,3)	15,00	21,00	1,37	0,25

Tabla N°59.23
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS PIC (Incluye PEAS Liceo La Madera, La Madera 02 y Polpaico)

Nombre Impulsión: Impulsión PEAS PIC

Código impulsión NBI: 115101

Código PEAS asociada NBI: 35101

Etapa: Recolección

Año	Impulsión PEAS PIC			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	231	2,7	113,0	113,0	55,0	58,0
2023	231	2,7	113,0	113,0	55,0	58,0
2024	231	2,7	113,0	113,0	55,0	58,0
2025	231	2,7	113,0	113,0	55,0	58,0
2026	231	2,7	113,0	113,0	70,0	43,0
2027	231	2,7	113,0	113,0	70,0	43,0
2028	231	2,7	113,0	113,0	70,0	43,0
2029	231	2,7	113,0	113,0	70,0	43,0
2030	231	2,7	113,0	113,0	70,0	43,0
2031	231	2,7	113,0	113,0	70,0	43,0
2032	231	2,7	113,0	113,0	70,0	43,0
2033	231	2,7	113,0	113,0	70,0	43,0
2034	231	2,7	113,0	113,0	70,0	43,0
2035	231	2,7	113,0	113,0	70,0	43,0
2036	231	2,7	113,0	113,0	70,0	43,0

Tabla N°57.24
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS La Peña
Nombre: PEAS La Peña
Código NBI: 35128
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev.} (m)
2022	24,0	22,0	11,52	5,13	12,48	16,87
2023	24,0	22,0	11,81	5,14	12,19	16,86
2024	24,0	22,0	11,83	5,14	12,17	16,86
2025	24,0	22,0	11,85	5,14	12,15	16,86
2026	24,0	22,0	11,87	5,14	12,13	16,86
2027	24,0	22,0	11,89	5,14	12,11	16,86
2028	24,0	22,0	11,90	5,14	12,10	16,86
2029	24,0	22,0	11,91	5,14	12,09	16,86
2030	24,0	22,0	11,92	5,14	12,08	16,86
2031	24,0	22,0	11,93	5,14	12,07	16,86
2032	24,0	22,0	11,94	5,14	12,06	16,86
2033	24,0	22,0	11,95	5,14	12,05	16,86
2034	24,0	22,0	11,96	5,14	12,04	16,86
2035	24,0	22,0	11,97	5,14	12,03	16,86
2036	24,0	22,0	11,98	5,15	12,02	16,85

Tabla N°59.24
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS La Peña
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS La Peña
Código impulsión NBI: 115135
Código PEAS asociada NBI: 35128
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS La Peña			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2023	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2024	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2025	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2026	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2027	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2028	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2029	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2030	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2031	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2032	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2033	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2034	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2035	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7
2036	147	2,5	42,7	42,7	24,0	18,7

Tabla N°57.25
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Enrique Molina
Nombre: PEAS Enrique Molina
Código NBI: 35120
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	28,0	35,0	11,13	8,77	16,87	26,23
2023	28,0	35,0	11,15	8,79	16,85	26,21
2024	28,0	35,0	11,16	8,80	16,84	26,20
2025	28,0	35,0	11,18	8,82	16,82	26,18
2026	28,0	35,0	11,20	8,84	16,80	26,16
2027	28,0	35,0	11,22	8,85	16,78	26,15
2028	28,0	35,0	11,23	8,86	16,77	26,14
2029	28,0	35,0	11,24	8,86	16,76	26,14
2030	28,0	35,0	11,25	8,87	16,75	26,13
2031	28,0	35,0	11,26	8,88	16,74	26,12
2032	28,0	35,0	11,26	8,89	16,74	26,11
2033	28,0	35,0	11,27	8,89	16,73	26,11
2034	28,0	35,0	11,28	8,90	16,72	26,10
2035	28,0	35,0	11,29	8,91	16,71	26,09
2036	28,0	35,0	11,30	8,92	16,70	26,08

Tabla N°59.25
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Enrique Molina
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Enrique Molina
Código impulsión NBI: 115120
Código PEAS asociada NBI: 35120
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS Enrique Molina			Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)		
2022	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2023	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2024	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2025	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2026	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2027	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2028	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2029	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2030	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2031	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2032	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2033	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2034	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2035	129	2,5	32,8	28,0	4,8
2036	129	2,5	32,8	28,0	4,8

Tabla N°57.26
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Santa María de Lagunilla
 Nombre: PEAS INVICA-Lagunillas
 Código NBI: 35130
 Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2023	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2024	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2025	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2026	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2027	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2028	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2029	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2030	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2031	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2032	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2033	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2034	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2035	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81
2036	36,7	34,0	5,58	5,19	31,10	28,81

Tabla N°59.26
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Santa María de Lagunilla
 Nombre Impulsión: Impulsión PEAS INVICA-Lagunillas
 Código impulsión NBI: 115135
 Código PEAS asociada NBI: 35128
 Etapa: Recolección

Año	115140A			115140B			115140C			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2023	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2024	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2025	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2026	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2027	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2028	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2029	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2030	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2031	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2032	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2033	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2034	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2035	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4
2036	141	2,5	39,0	141	2,5	39,0	32	220	2,5	95,4	36,7	2,4

Tabla N°57.27
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Oriente (Clientes 52bis)
Nombre: PEAS Oriente
Código NBI: 35119
Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H (m)	Q _{max} horario (L/s)	H _{elev} (m)	Q (l/s)	H _{elev} (m)
2022	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2023	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2024	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2025	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2026	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2027	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2028	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2029	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2030	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2031	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2032	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2033	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2034	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2035	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32
2036	100,0	46,1	4,67	38,80	95,33	7,32

Tabla N°59.27
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Oriente (Clientes 52bis)
Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Oriente
Código impulsión NBI: 115119A
Código PEAS asociada NBI: 35119
Etapa: Recolección

Año	Imp. PEAS Oriente			Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)		
2022	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2023	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2024	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2025	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2026	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2027	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2028	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2029	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2030	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2031	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2032	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2033	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2034	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2035	231	2,5	104,6	100,0	4,6
2036	231	2,5	104,6	100,0	4,6

Tabla N°57.28
Balance Oferta – Demanda Plantas Elevadoras de Recolección
Por Sector Abastecido – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Montahue (Incluye PEAS Oriente)

Nombre: PEAS Montahue

Código NBI: 35109

Etapa: Recolección

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Punto Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
			Q_{\max} horario (L/s)	H_{elev} (m)	Q (l/s)	$H_{\text{elev.}}$ (m)
	Q (l/s)	H (m)				
2022	23,4	18,6	4,87	15,82	18,49	2,80
2023	23,4	18,6	4,87	16,00	18,49	2,62
2024	23,4	18,6	4,87	16,03	18,49	2,59
2025	23,4	18,6	4,87	16,06	18,49	2,56
2026	23,4	18,6	4,87	16,08	18,49	2,54
2027	23,4	18,6	4,87	16,11	18,49	2,51
2028	23,4	18,6	4,87	16,12	18,49	2,50
2029	23,4	18,6	4,87	16,14	18,49	2,48
2030	23,4	18,6	4,87	16,15	18,49	2,47
2031	23,4	18,6	4,87	16,16	18,49	2,46
2032	23,4	18,6	4,87	16,18	18,49	2,44
2033	23,4	18,6	4,87	16,19	18,49	2,43
2034	23,4	18,6	4,87	16,20	18,49	2,42
2035	23,4	18,6	4,87	16,22	18,49	2,40
2036	23,4	18,6	4,87	16,23	18,49	2,39

Tabla N°59.28
Balance Oferta – Demanda Impulsión de Producción
por Sector de Abastecimiento – Sin Proyecto

Nombre Sector: PEAS Montahue (Incluye PEAS Oriente)
 Nombre Impulsión: Impulsión PEAS Montahue
 Código impulsión NBI: 115109A / 115109B
 Código PEAS asociada NBI: 35109
 Etapa: Recolección

Año	115109A1			115109A2			115109A3			115109B			Oferta Total (L/s)	Demanda Q bomba PEAS (L/s)	Balance Impulsión sin Proyecto l/s
	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)	D (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (L/s)			
2022	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2023	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2024	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2025	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2026	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2027	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2028	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2029	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2030	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2031	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2032	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2033	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2034	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2035	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6
2036	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	185	2,5	66,9	231	2,5	104,6	66,9	23,4	43,6

Al no existir déficit en las impulsiones de recolección se omite la entrega de la Tabla N°60 de la Guía.

5.2.1.2. Conducciones de Recolección de Aguas Servidas.

El Sistema San Pedro de La Paz-PIC no posee este tipo de infraestructura en la etapa de recolección por lo cual se omite la entrega de la tabla N°61 de la Guía.

5.2.1.3. Redes de Recolección

La simulación se realizó con el programa computacional SEWERCAD V8.i, que permite verificar, basándose en la topografía y distribución de consumos de aguas servidas en la localidad, el funcionamiento de la red de recolección principal o básica y se presenta en el **Anexo N°8**.

Tabla N°63
Balance Oferta-Demanda Red de Alcantarillado
Sin Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC
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 $H=0.7 \cdot D$	Demanda Q máximo horario A.S. (l/s)	Déficit Q (l/s)
0	A lo largo del periodo no se presentan problemas en la capacidad de los colectores.			
5	A lo largo del periodo no se presentan problemas en la capacidad de los colectores.			
10	A lo largo del periodo no se presentan problemas en la capacidad de los colectores.			
15	A lo largo del periodo no se presentan problemas en la capacidad de los colectores.			

Tabla N°64
Balance Oferta-Demanda Red de Alcantarillado
Con Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC
Etapa: Recolección

Año	Cañería de Refuerzo			Cañería de Reemplazo		
	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Ubicación (nodo origen – nodo destino)	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Ubicación (nodo origen – nodo destino)
0	A lo largo del periodo no se presentan problemas en la capacidad de los colectores					
5						
10						
15						

5.2.2. Esquema de Obras Futuras Sistema de Aguas Servidas

En el **Anexo N°5** se presenta la infraestructura planificada de aguas servidas del sistema San Pedro de La Paz-PIC, con la simbología actualizada según lo indicado en la Guía Técnica de Elaboración de los Planes de Desarrollo de la SISS de abril del 2019.

5.2.3. Balance Oferta-Demanda de Disposición.

5.2.3.1. Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

Tabla N°65
Balance Oferta-Demanda

Planta de Tratamiento de Aguas Servidas por Sector – Sin Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC

Nombre PTAS: PTAS PIC

Código BI: 1001

Tratamiento Preliminar

Etapa: Disposición Aguas Servidas

Año	Capacidad (Q máx hor diseño) (l/s)	Capacidad (Q máx hor proy) (l/s)	Balance Sin Proy (l/s)
2022	288,0	274,6	13,4
2023	288,0	282,3	5,7
2024	288,0	287,0	1,0
2025	288,0	296,1	(8,1)
2026	288,0	304,0	(16,0)
2027	288,0	308,5	(20,5)
2028	288,0	312,2	(24,2)
2029	288,0	315,2	(27,2)
2030	288,0	317,6	(29,6)
2031	288,0	319,4	(31,4)
2032	288,0	320,6	(32,6)
2033	288,0	321,2	(33,2)
2034	288,0	321,2	(33,2)
2035	288,0	321,3	(33,3)
2036	288,0	321,4	(33,4)

Tabla N°66

Balance Oferta-Demanda

Planta de Tratamiento de Aguas Servidas por Sector – Con Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC

Nombre PTAS: PTAS PIC

Tratamiento Preliminar

Etapa: Disposición Aguas Servidas

Año	Déficit Sin Proy (l/s)	Obra Proyectada (Q máx hor proy) (l/s)	Balance Con Proyecto (l/s)
2022			
2023			
2024			
2025	(8,1)	35,0	26,9
2026	(16,0)	35,0	19,0
2027	(20,5)	35,0	14,5
2028	(24,2)	35,0	10,8
2029	(27,2)	35,0	7,8
2030	(29,6)	35,0	5,4
2031	(31,4)	35,0	3,6
2032	(32,6)	35,0	2,4
2033	(33,2)	35,0	1,8
2034	(33,2)	35,0	1,8
2035	(33,3)	35,0	1,7
2036	(33,4)	35,0	1,6

La PTAS PIC no cuenta con tratamiento primario por lo cual se omite la entrega de las tablas N°67 y N°68 de la Guía.

Tabla N°69
Balance Oferta-Demanda Capacidad Hidráulica
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas por Sector
Tecnología Lodos Activados– Sin Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC
 Nombre PTAS: PTAS PIC
 Código BI: 1001
 Tratamiento Biológico
 Etapa: Disposición Aguas Servidas

Año	Capacidad Hidráulica (Q medio diseño) (l/s)	Demanda Hidráulica (Q medio Total proy) (l/s)	Balance Sin Proy (l/s)
2022	149,0	130,3	18,7
2023	149,0	134,5	14,5
2024	149,0	136,9	12,1
2025	149,0	141,8	7,2
2026	149,0	146,0	3,0
2027	149,0	148,7	0,4
2028	149,0	150,8	(1,8)
2029	149,0	152,6	(3,6)
2030	149,0	154,1	(5,0)
2031	149,0	155,2	(6,2)
2032	149,0	156,0	(7,0)
2033	149,0	156,4	(7,4)
2034	149,0	156,5	(7,5)
2035	149,0	156,5	(7,5)
2036	149,0	156,6	(7,6)

Tabla N°70
Balance Oferta-Demanda Capacidad Hidráulica
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas por Sector
Tecnología Lodos Activados – Con Proyecto

Nombre Sector: San Pedro.PIC
 Nombre PTAS: PTAS PIC
 Tratamiento Biológico
 Etapa: Disposición Aguas Servidas

Año	Balance Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada Q medio (l/s)	Balance Con Proyecto (l/s)
2022			
2023			
2024			
2025			
2026			
2027			
2028	(1,8)	10,0	8,2
2029	(3,6)	10,0	6,4
2030	(5,0)	10,0	5,0
2031	(6,2)	10,0	3,8
2032	(7,0)	10,0	3,0
2033	(7,4)	10,0	2,6
2034	(7,5)	10,0	2,5
2035	(7,5)	10,0	2,5
2036	(7,6)	10,0	2,4

La PTAS PIC no cuenta con lagunas de estabilización, por lo cual se omite la entrega de las tablas N°72 y N°71 de la Guía.

Tabla N°73
Balance Oferta-Demanda Capacidad Carga Orgánica
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas por Sector – Sin Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC
 Nombre PTAS: PTAS PIC
 Código BI: 1001
 Tratamiento Biológico
 Etapa: Disposición Aguas Servidas

Año	Capacidad Carga (carga diseño) (KqDBO5/día)	Demanda Carga (carga proy) (KqDBO5/día)	Balance Sin Proy (KqDBO5/día)
2022	5.270	3.054	2.216
2023	5.270	3.112	2.158
2024	5.270	3.132	2.138
2025	5.270	3.190	2.080
2026	5.270	3.242	2.028
2027	5.270	3.289	1.981
2028	5.270	3.331	1.939
2029	5.270	3.366	1.904
2030	5.270	3.396	1.874
2031	5.270	3.421	1.849
2032	5.270	3.440	1.830
2033	5.270	3.454	1.816
2034	5.270	3.461	1.809
2035	5.270	3.463	1.807
2036	5.270	3.464	1.806

Tabla N°75.1
Balance Oferta-Demanda Sedimentador Secundario
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas por Sector – Sin Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC
 Nombre PTAS: PTAS PIC
 Código BI: 1001
 Tratamiento Secundario (Sedimentador)
 Etapa: Disposición Aguas Servidas

Año	Capacidad Diseño Qmed Tasa de decantación (m3/m2/d)	Demanda (Qmed) (m3/m3/d)	Balance Sin Proy (m3/m2/d)
2022	12,24	9,23	3,01
2023	12,24	9,52	2,72
2024	12,24	9,69	2,55
2025	12,24	10,04	2,20
2026	12,24	10,34	1,90
2027	12,24	10,52	1,72
2028	12,24	10,68	1,56
2029	12,24	10,81	1,43
2030	12,24	10,91	1,33
2031	12,24	10,99	1,25
2032	12,24	11,04	1,20
2033	12,24	11,07	1,17
2034	12,24	11,08	1,16
2035	12,24	11,08	1,16
2036	12,24	11,09	1,15

Tabla N°75.2

**Balance Oferta-Demanda Sedimentador Secundario
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas por Sector – Sin Proyecto**

Nombre Sector: San Pedro-PIC

Nombre PTAS: PTAS PIC

Código BI: 1001

Tratamiento Secundario (Sedimentador)

Etapa: Disposición Aguas Servidas

Año	Capacidad Diseño Q _{máx} Tasa de decantación (m ³ /m ² /d)	Demanda (Q _{máx} h) (m ³ /m ³ /d)	Balance Sin Proy (m ³ /m ² /d)
2022	23,04	19,44	3,60
2023	23,04	19,99	3,05
2024	23,04	20,32	2,72
2025	23,04	20,96	2,08
2026	23,04	21,52	1,52
2027	23,04	21,84	1,20
2028	23,04	22,10	0,94
2029	23,04	22,32	0,72
2030	23,04	22,48	0,56
2031	23,04	22,61	0,43
2032	23,04	22,70	0,34
2033	23,04	22,74	0,30
2034	23,04	22,74	0,30
2035	23,04	22,75	0,29
2036	23,04	22,76	0,28

Tabla N°77

Balance Oferta-Demanda Desinfección

Planta de Tratamiento de Aguas Servidas por Sector – Sin Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC

Nombre PTAS: PTAS PIC

Código BI: 1001

Desinfección

Etapa: Disposición Aguas Servidas

Año	Capacidad (Q max diseño) (l/s)	Demanda (Q max día) (l/s)	Balance Sin Proy (l/s)
2022	288,0	274,6	13,4
2023	288,0	282,3	5,7
2024	288,0	287,0	1,0
2025	288,0	296,1	(8,1)
2026	288,0	304,0	(16,0)
2027	288,0	308,5	(20,5)
2028	288,0	312,2	(24,2)
2029	288,0	315,2	(27,2)
2030	288,0	317,6	(29,6)
2031	288,0	319,4	(31,4)
2032	288,0	320,6	(32,6)
2033	288,0	321,2	(33,2)
2034	288,0	321,2	(33,2)
2035	288,0	321,3	(33,3)
2036	288,0	321,4	(33,4)

Tabla N°78

Balance Oferta-Demanda Desinfección

Planta de Tratamiento de Aguas Servidas por Sector – Con Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC

Nombre PTAS: PTAS PIC

Desinfección

Etapa: Disposición Aguas Servidas

Año	Balance Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada (Q max horario diseño) (l/s)	Balance Con Proyecto (l/s)
2022			
2023			
2024			
2025	(8,1)	35,0	26,9
2026	(16,0)	35,0	19,0
2027	(20,5)	35,0	14,5
2028	(24,2)	35,0	10,8
2029	(27,2)	35,0	7,8
2030	(29,6)	35,0	5,4
2031	(31,4)	35,0	3,6
2032	(32,6)	35,0	2,4
2033	(33,2)	35,0	1,8
2034	(33,2)	35,0	1,8
2035	(33,3)	35,0	1,7
2036	(33,4)	35,0	1,6

Tabla N°79

Balance Oferta-Demanda Deshidratados de Lodos

Planta de Tratamiento de Aguas Servidas por Sector –Sin Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC

Nombre PTAS: PTAS PIC

Código BI: 1001

Deshidratación

Humedad de lodo (%): 82,0

Etapa: Disposición Aguas Servidas

Año	Capacidad de Diseño Producción Lodos Deshidratados		N° de Horas de Operación/día Hrs	Demanda Lodos Deshidratados Proyectada		Balance Sin Proyecto	
	Kg lodo/día	m3 lodo/día		Kg lodo/día	m3 lodo/día	Kg lodo/día	m3 lodo/día
2022	4.845		10,5	2.504		2.341	
2023	4.845		10,5	2.552		2.294	
2024	4.845		10,5	2.568		2.277	
2025	4.845		10,5	2.616		2.230	
2026	4.845		10,5	2.659		2.186	
2027	4.845		10,5	2.697		2.148	
2028	4.845		10,5	2.731		2.114	
2029	4.845		10,5	2.760		2.085	
2030	4.845		10,5	2.785		2.061	
2031	4.845		10,5	2.805		2.040	
2032	4.845		10,5	2.821		2.024	
2033	4.845		10,5	2.832		2.013	
2034	4.845		10,5	2.838		2.007	
2035	4.845		10,5	2.840		2.005	
2036	4.845		10,5	2.841		2.004	

5.2.3.2. Emisarios Submarino de Disposición de Aguas Servidas

El sistema de San Pedro-PIC no dispone de emisario submarino, por lo cual, se omite la entrega de las tablas N°81, N°82, N°83 y N°84 de la Guía.

5.2.3.3. Conducción de Disposición de Aguas Servidas.

Tabla N°85

Balance Oferta – Demanda Conducción de Disposición - Sin Proyecto

Nombre Sector: San Pedro-PIC
 Conducción: Emisario Submarino
 Código BI: 1001A / 1001B
 Pendiente más desfavorable: 40‰
 Coeficiente de Manning: 0,009
 Etapa: Disposición

Año	Capacidad $Q_{\text{Máx}} \text{ porteo (l/s)}$				Total Capacidad l/s	Demanda $Q_{\text{Máx}} \text{ horaria}$ l/s	Balance Sin Proy. l/s
	1001A		1001A				
	D (mm)	$Q_{\text{Máx}} \text{ porteo (l/s)}$	D (mm)	$Q_{\text{Máx}} \text{ porteo (l/s)}$			
2022	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	274,6	198,1
2023	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	282,3	190,4
2024	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	287,0	185,6
2025	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	296,1	176,5
2026	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	304,0	168,7
2027	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	308,5	164,1
2028	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	312,2	160,5
2029	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	315,2	157,5
2030	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	317,6	155,1
2031	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	319,4	153,2
2032	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	320,6	152,0
2033	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	321,2	151,4
2034	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	321,2	151,4
2035	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	321,3	151,3
2036	390,56	472,6	390,6	472,6	472,6	321,4	151,2

5.2.3.4. Plantas Elevadoras e Impulsiones de Disposición de Aguas Servidas

El sistema de San Pedro-PIC no dispone de plantas elevadoras de disposición, por lo cual, se omite la entrega de las tablas N°87 y N°89 de la Guía.

6. SOLUCIÓN CON PROYECTO.

De acuerdo con los balances oferta demanda presentados en el Capítulo 5 del presente estudio, a continuación, se detallan las obras necesarias para abastecer de agua potable y sanear las aguas servidas del sistema San Pedro de La Paz-PIC, comunas de San Pedro de La Paz y Coronel, Región de Bío Bío.

Cuadro Nº 6.1
Resumen de Obras Planificadas
Etapa de Producción

ETAPA	OBRA	DESIGNACIÓN	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN
Producción	Obra 1	Constitución DDAA Punteras Pioneros Q=20,2 L/s	2026
	Obra 2	Constitución DDAA Punteras PIC 11 y 12 Q=18,29 L/s	2026
	Obra 3	Constitución DDAA Punteras PIC 13 Q=15,33 L/s	2029
	Obra 4	Construcción Pozo PIC09 (Reserva). Profundidad 30 m, diámetro 12"	2027
	Obra 5	Habilitación Pozo PIC09 (Reserva) Q= 20,0 L/s; Hm=42 m. Incluye Impulsión HDPE D=200 mm; L= 200 m y Grupo Generador	2027
	Obra 6	Ampliación PTAP Pioneros en Q=15,0 L/s	2027
	Obra 7	Ampliación PTAP Rosario en Q=10,0 L/s	2027
	Obra 8	Ampliación PTAP PIC en Q=25,0 L/s	2027

Cuadro Nº6.2
Resumen de Obras Planificadas
Etapa de Distribución

ETAPA	OBRA	DESIGNACIÓN	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN
Distribución	Obra 9	Construcción Estanque Pioneros V= 1.750 m3	2024
	Obra 10	Construcción Estanque Pioneros V= 500 m3	2026
	Obra 11	Construcción Estanque PIC 05 V= 50 m3	2035
	Obra 12	Ampliación PEAP A Pioneros en Q=36 L/s a 45 m	2024
	Obra 13	Ampliación PEAP A Pioneros en Q=36 L/s a 45 m	2025
	Obra 14	Ampliación PEAP A PIC en Q=60 L/s a 41,5 m	2024
	Obra 15	Ampliación PEAP A PIC en Q=20 L/s a 41,5 m	2026
	Obra 16	Ampliación PEAP A PIC en Q=20 L/s a 41,5 m	2029
	Obra 17	Reemplazo Impulsión 110151 PVC C-10 L=10 m D=315 mm	2024

Cuadro N°6.3
Resumen de Obras Planificadas
Etapa de Recolección

ETAPA	OBRA	DESIGNACIÓN	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN
Recolección	Obra 18	Ampliación PEAS Norte en Q=16,0 L/s @ 60 m	2024
	Obra 19	Ampliación PEAS CONAVICOOP en Q=25 L/s @ 95 m	2024
	Obra 20	Ampliación PEAS Galilea 1 en Q=30 L/s @ 12,3 m	2024
	Obra 21	Ampliación PEAS PIC en Q=15 L/s @ 21,0 m	2026

Cuadro N°6.4
Resumen de Obras Planificadas
Etapa de Disposición

ETAPA	OBRA	DESIGNACIÓN	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN
Disposición	Obra 22	Aumento de capacidad tratamiento preliminar PTAS PIC en Q = 35,0 l/s	2025
	Obra 23	Aumento de capacidad hidráulica PTAS PIC en Q = 10,0 l/s	2028
	Obra 24	Aumento de capacidad desinfección PTAS PIC en Q = 35,0 l/s	2025

7. PROGRAMA DE INVERSIONES.

Las inversiones requeridas para el sistema San Pedro de La Paz-PIC, comunas de San Pedro de La Paz y Coronel, se definieron de acuerdo con los requerimientos presentados en el Capítulo 6 del presente estudio, con órdenes de magnitud para proyectos definidos a nivel de **FEL-1**.

De acuerdo con la solución de abastecimiento seleccionada para la ampliación del área de concesión, se proyectan las obras de acuerdo con los balances presentados y que corresponden a los montos imputables al presente estudio, de tal forma de garantizar el abastecimiento de agua potable y el saneamiento de las aguas servidas.

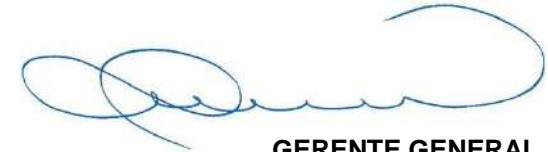
En la Tabla N°91 siguiente se muestran las obras necesarias con los costos totales asociados.

Los valores son expresados en Unidad de Fomento (UF) sin el impuesto IVA.

Tabla N°91
Programa de Inversión por Etapa
Sistema San Pedro de La Paz - PIC

Etapa	Código	Obra Designación	MONTO DE INVERSIONES ANUALES (UF S/IVA)														Total	
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		2036
Producción	SC-08-10-2025-DDAA-01	Constitución DDAA Punteras Pioneros Q=20,2 L/s				661												661
	SC-08-10-2025-DDAA-02	Constitución DDAA Punteras PIC 11 y 12 Q=18,29 L/s				598												598
	SC-08-10-2028-DDAA-01	Constitución DDAA Punteras PIC 13 Q=15,33 L/s								502								502
	SC-08-01-2026-203	Construcción Pozo PIC09 (Reserva). Profundidad 30 m, diámetro 12"					1.801											1.801
	SC-08-01-2026-303	Habilitación Pozo PIC09 (Reserva) Q= 20,0 L/s; Hm=42 m. Incluye Impulsión HDPE D=200 mm; L= 200 m y Grupo Generador					1.699											1.699
	SC-08-01-2026-501-01	Ampliación PTAP Pioneros en Q=15,0 L/s					4.815											4.815
	SC-08-01-2026-501-02	Ampliación PTAP Rosario en Q=10,0 L/s					4.310											4.310
	SC-08-01-2026-501-03	Ampliación PTAP PIC en Q=25,0 L/s					7.983											7.983
TOTAL ETAPA PRODUCCION			-	-	-	1.259	20.608	-	502	-	-	-	-	-	-	-	-	22.369
Distribución	SC-08-01-2023-401	Construcción Estanque Pioneros V= 1.750 m3		11.387														11.387
	SC-08-01-2025-401	Construcción Estanque Pioneros V= 500 m3				5.057												5.057
	SC-08-01-2034-401	Construcción Estanque PIC 05 V= 50 m3												2.473				2.473
	SC-08-01-2023-301-01	Ampliación PEAP A Pioneros en Q=36 L/s a 45 m		1.914														1.914
	SC-08-01-2024-301	Ampliación PEAP A Pioneros en Q=36 L/s a 45 m			1.914													1.914
	SC-08-01-2023-301-02	Ampliación PEAP A PIC en Q=60 L/s a 41,5 m		2.510														2.510
	SC-08-01-2025-301	Ampliación PEAP A PIC en Q=20 L/s a 41,5 m				1.597												1.597
	SC-08-01-2028-301	Ampliación PEAP A PIC en Q=20 L/s a 41,5 m							1.597									1.597
SC-08-01-2023-110119	Reemplazo Impulsión 110151 PVC C-10 L=10 m D=315 mm		39														39	
TOTAL ETAPA DISTRIBUCION			-	15.849	1.914	6.655	-	-	1.597	-	-	-	-	-	-	2.473	-	28.488
Recolección	SC-08-54-2024-351-01	Ampliación PEAS Norte en Q=16,0 L/s @ 60 m		1.473														1.473
	SC-08-54-2024-351-02	Ampliación PEAS Conavicoop en Q=25 L/s @ 95 m		4.201														4.201
	SC-08-54-2024-351-03	Ampliación PEAS Galilea 1 en Q=30 L/s @ 12,3 m		1.031														1.031
	SC-08-54-2025-351-01	Ampliación PEAS PIC en Q=15 L/s @ 21,0 m				980												980
TOTAL ETAPA RECOLECCION			-	6.704	-	980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.683

Etapa	Código	Obra Designación	MONTO DE INVERSIONES ANUALES (UF S/IVA)														Total	
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		2036
Disposición	SC-08-54-2024-1006A	Aumento de capacidad tratamiento preliminar PTAS PIC en Q = 35,0 l/s			4.922													4.922
	SC-08-54-2027-1006B	Aumento de capacidad hidráulica PTAS PIC en Q = 10,0 l/s						6.895										6.895
	SC-08-54-2024-1006C	Aumento de capacidad desinfección PTAS PIC en Q = 35,0 l/s			2.273													2.273
TOTAL ETAPA DISPOSICION			-	-	7.195	-	-	6.895	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.090
TOTAL GENERAL			-	22.553	9.109	8.894	20.608	6.895	2.099	-	-	-	-	-	2.473	-	-	72.630



**GERENTE GENERAL
AGUAS SAN PEDRO S.A.**

8. CRONOGRAMA DE OBRAS.

Se presenta en este capítulo el Cronograma Base que comprende un periodo de 15 años y se ha elaborado según el formato presentado en la “Guía Técnica de Elaboración de Planes de Desarrollo” de abril de 2019, preparada por la SISS. En él se han incluido todas las obras resultantes del balance Oferta-Demanda de la infraestructura realizada en el capítulo 5 y las obras de reposición propuestas de acuerdo con su estado actual de uso, si corresponde.

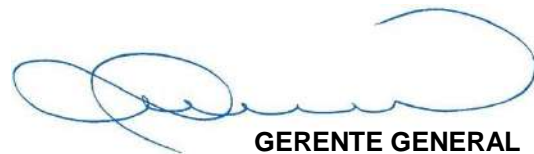
El Cronograma Base debe ser consistente con el programa de inversiones del Capítulo 6, por lo que las primeras cuatro columnas de estos cuadros son idénticas.

En el Cronograma Base se indica el año de inicio y termino de la obra. Las obras y/o estudios a ejecutar por la empresa, se deben considerar en un solo año calendario, o excepcionalmente, según hitos fiscalizables anuales. La puesta en operación de las obras será a partir del 1º de enero del año siguiente al año de término o ejecución de aquellas, esto es, las obras deberán estar operativas al inicio del año en el que se determinó el déficit según el balance OD respectivo.

Los valores son expresados en Unidad de Fomento (UF) sin el impuesto IVA.

**Tabla N°92
Cronograma Base
SC-08-01**

Etapa	Obra (Tipo)	Código	Descripción	Monto Inversión Total (UF)	Año Inicio	Año Término
Producción	Capacidad	SC-08-10-2025-DDAA-01	Constitución DDAA Punteras Pioneros Q=20,2 L/s	661	2025	2025
	Capacidad	SC-08-10-2025-DDAA-02	Constitución DDAA Punteras PIC 11 y 12 Q=18,29 L/s	598	2025	2025
	Capacidad	SC-08-10-2028-DDAA-01	Constitución DDAA Punteras PIC 13 Q=15,33 L/s	502	2028	2028
	Respaldo	SC-08-01-2026-203	Construcción Pozo PIC09 (Reserva). Profundidad 30 m, diámetro 12"	1.801	2026	2026
	Respaldo	SC-08-01-2026-303	Habilitación Pozo PIC09 (Reserva) Q= 20,0 L/s; Hm=42 m. Incluye Impulsión HDPE D=200 mm; L= 200 m y Grupo Generador	1.699	2026	2026
	Capacidad	SC-08-01-2026-501-01	Ampliación PTAP Pioneros en Q=15,0 L/s	4.815	2026	2026
	Capacidad	SC-08-01-2026-501-02	Ampliación PTAP Rosario en Q=10,0 L/s	4.310	2026	2026
	Capacidad	SC-08-01-2026-501-03	Ampliación PTAP PIC en Q=25,0 L/s	7.983	2026	2026
TOTAL ETAPA PRODUCCION				22.369		
Distribución	Capacidad	SC-08-01-2023-401	Construcción Estanque Pioneros V= 1.750 m3	11.387	2023	2023
	Capacidad	SC-08-01-2025-401	Construcción Estanque Pioneros V= 500 m3	5.057	2025	2025
	Capacidad	SC-08-01-2034-401	Construcción Estanque PIC 05 V= 50 m3	2.473	2034	2034
	Capacidad	SC-08-01-2023-301-01	Ampliación PEAP A Pioneros en Q=36 L/s a 45 m	1.914	2023	2023
	Capacidad	SC-08-01-2024-301	Ampliación PEAP A Pioneros en Q=36 L/s a 45 m	1.914	2024	2024
	Capacidad	SC-08-01-2023-301-02	Ampliación PEAP A PIC en Q=60 L/s a 41,5 m	2.510	2023	2023
	Capacidad	SC-08-01-2025-301	Ampliación PEAP A PIC en Q=20 L/s a 41,5 m	1.597	2025	2025
	Capacidad	SC-08-01-2028-301	Ampliación PEAP A PIC en Q=20 L/s a 41,5 m	1.597	2028	2028
Capacidad	SC-08-01-2023-110119	Reemplazo Impulsión 110151 PVC C-10 L=10 m D=315 mm	39	2023	2023	
TOTAL ETAPA DISTRIBUCION				28.488		
Recolección	Capacidad	SC-08-54-2024-351-01	Ampliación PEAS Norte en Q=16,0 L/s @ 60 m	1.473	2023	2023
	Capacidad	SC-08-54-2024-351-02	Ampliación PEAS Conavicoop en Q=25 L/s @ 95 m	4.201	2023	2023
	Capacidad	SC-08-54-2024-351-03	Ampliación PEAS Galilea 1 en Q=30 L/s @ 12,3 m	1.031	2023	2023
	Capacidad	SC-08-54-2025-351-01	Ampliación PEAS PIC en Q=15 L/s @ 21,0 m	980	2025	2025
TOTAL ETAPA RECOLECCIÓN				7.683		
Disposición	Capacidad	SC-08-54-2024-1006A	Aumento de capacidad tratamiento preliminar PTAS PIC en Q = 35,0 l/s	4.922	2024	2024
	Capacidad	SC-08-54-2027-1006B	Aumento de capacidad hidráulica PTAS PIC en Q = 10,0 l/s	6.895	2027	2027
	Capacidad	SC-08-54-2024-1006C	Aumento de capacidad desinfección PTAS PIC en Q = 35,0 l/s	2.273	2024	2024
TOTAL ETAPA DISPOSICION				14.090		
TOTAL GENERAL				72.630		



**GERENTE GENERAL
AGUAS SAN PEDRO S.A.**

San Pedro de la Paz, febrero 2023