



## ACTUALIZACIÓN PLANES DE DESARROLLO AGUAS ARAUCANÍA

---

COMUNA DE VICTORIA  
SC-09-17  
Rev. 0



**JULIO 2025**

**ÍNDICE**

<b>ITEM</b>	<b>PÁG.</b>
<b>1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN Y TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO. ....</b>	<b>5</b>
1.1. ANTECEDENTES GENERALES .....	5
1.2. PLANO TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS.....	6
<b>2. CATASTRO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.....</b>	<b>7</b>
2.1. CATASTRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE .....	7
2.2. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA .....	7
2.2.1. ESCALA PARA LA CALIFICACIÓN DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA.....	7
2.2.2. REDES. ....	7
<b>3. PROYECCIÓN DE DEMANDA .....</b>	<b>8</b>
3.1. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN Y CLIENTES .....	8
3.2. COEFICIENTES DE CONSUMO .....	8
3.3. PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE .....	9
3.4. PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS .....	18
3.4.1. COEFICIENTE DE RECUPERACIÓN .....	18
3.4.2. CAUDALES DE INFILTRACIÓN Y AGUAS LLUVIAS.....	18
3.4.3. ESTIMACIÓN DE LA CARGA ORGÁNICA .....	18
<b>4. BALANCE OFERTA – DEMANDA.....</b>	<b>25</b>
4.1. BALANCE OFERTA – DEMANDA AGUA POTABLE.....	25
4.1.1. BALANCE OFERTA – DEMANDA DE PRODUCCIÓN .....	25
4.1.1.1. DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUPERFICIALES.....	25
4.1.1.2. DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUBTERRÁNEAS. ....	26
4.1.1.3. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE. ....	29
4.1.1.3.1. BALANCE DE CLORACIÓN .....	31
4.1.1.3.2. BALANCE DE FLUORACIÓN .....	32
4.1.1.4. PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN. ....	34
4.1.1.4.1. PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN .....	34
4.1.1.4.2. IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN .....	37
4.1.1.5. BALANCE OFERTA – DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES. ....	40
4.1.2. BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISTRIBUCIÓN .....	42
4.1.2.1. ESTANQUE DE DISTRIBUCIÓN. ....	42
4.1.2.2. PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN.....	44
4.1.2.2.1. PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN. ....	44
4.1.2.2.2. IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN. ....	46
4.1.2.3. BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN. ....	47
4.1.2.4. RED DE DISTRIBUCIÓN .....	50
4.2. BALANCE OFERTA – DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS .....	53
4.2.1. BALANCE OFERTA – DEMANDA DE RECOLECCIÓN .....	53
4.2.1.1. PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE RECOLECCIÓN. ....	53
4.2.1.1.1. BALANCE PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN .....	53
4.2.1.1.2. BALANCE EN IMPULSIONES DE RECOLECCIÓN .....	56
4.2.1.2. BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN. ....	58

4.2.1.3.	REDES DE RECOLECCIÓN .....	60
4.2.2.	BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISPOSICIÓN .....	61
4.2.2.1.	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.....	61
4.2.2.2.	EMISARIOS SUBMARINOS DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS.....	64
4.2.2.3.	CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS.....	64
4.2.2.4.	PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE AGUAS SERVIDAS. ....	65
<b>5.</b>	<b>SOLUCIÓN DEFINIDA POR LA EMPRESA .....</b>	<b>66</b>
<b>6.</b>	<b>PROGRAMA DE INVERSIONES.....</b>	<b>68</b>
<b>7.</b>	<b>CRONOGRAMA DE OBRAS .....</b>	<b>70</b>

**ANEXOS:**

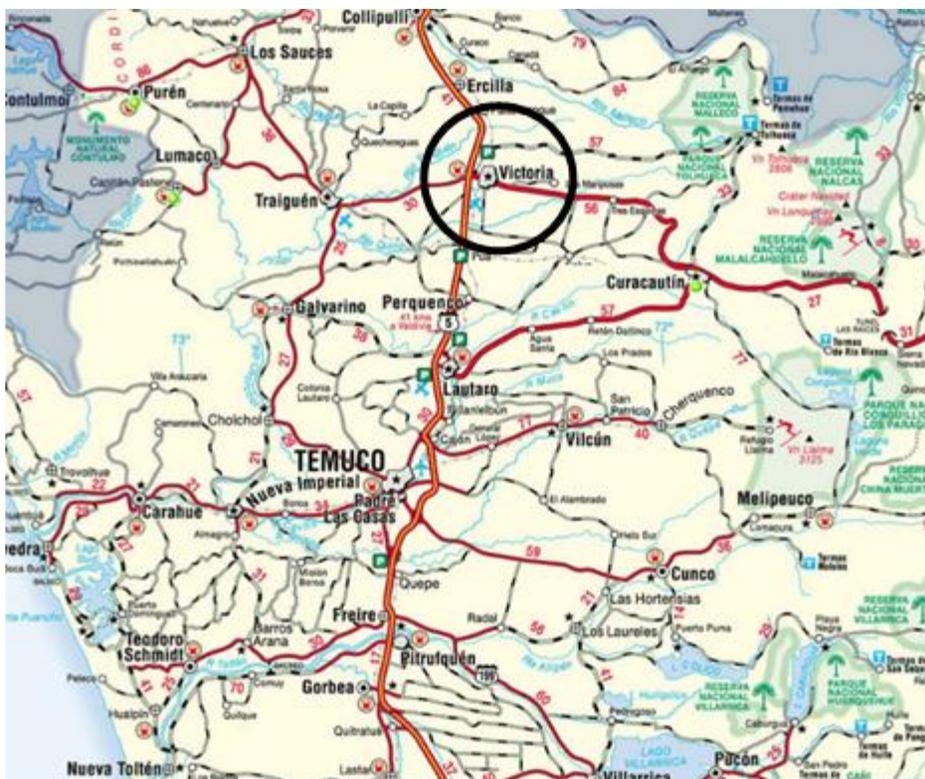
- ANEXO Nº1: TABLAS DE INFRAESTRUCTURA CON CALIFICACIÓN.
- ANEXO Nº2: ESQUEMAS DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS (OBRAS EXISTENTES Y FUTURAS).
- ANEXO Nº3: PLANOS TERRITORIO OPERACIONAL AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS.
- ANEXO Nº4: PLANOS CON INFRAESTRUCTURA SANITARIA.
- ANEXO Nº5: FICHA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

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

### 1.1. ANTECEDENTES GENERALES

El presente documento forma parte del Estudio de Actualización de los Planes de Desarrollo de la Empresa Aguas Araucanía S.A. para el periodo 2025 - 2039, correspondiente a la concesión de la localidad de Victoria; y en el cual se establece el conjunto de inversiones necesarias para garantizar la prestación de los servicios sanitarios dentro del área de concesión, para los próximos 15 años.

La localidad de Victoria corresponde a una Ciudad ubicada en la provincia de Malleco, dependiente de la jurisdicción de la comuna del mismo nombre. Victoria se emplaza principalmente en la ribera sur del río Traiguén, a 2 km al poniente de la Ruta 5 Sur y se encuentra ubicada a 71 km al norte de Temuco. Sus coordenadas geográficas corresponden aproximadamente al paralelo 38°14' latitud sur y al meridiano 72°20' longitud oeste.



El clima de Victoria, al igual que en toda la provincia, es templado cálido, lluvioso con influencia mediterránea, oceánico, siendo característica en él, una mediana a alta pluviometría, cuyo promedio anual no supera los 1.000 mm. Los meses más lluviosos son los de Mayo y Junio, con alrededor de 215 mm en promedio mensual. Las temperaturas extremas en invierno generalmente no bajan de 0° C, y la media anual es de 9,8° C.

Los cauces más importantes se encuentran en la parte septentrional de la localidad y corresponden al río Traiguén y al estero Colo.

Las actividades más importantes en cuanto a mano de obra ocupada en la localidad, son constituidas por las del tipo terciario, como servicios, comercio, educación, transporte, etc.

El presente documento actualiza los Planes de Desarrollo del servicio sanitario de la localidad de Victoria, cuyas concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas, fueron otorgadas a la Empresa ESSAR S.A. mediante DS MOP N°2059 del 30 de octubre de 1998 y cuya transferencia del derecho de explotación de dichas concesiones, a la empresa Aguas Araucanía S.A., fue formalizado mediante DS MOP N° 837 del 28 de septiembre de 2004.

El objetivo de este informe es definir las obras requeridas para satisfacer la demanda del territorio operacional abastecido por la empresa en los próximos 15 años, y establecer la proyección de inversiones que garanticen la prestación de servicios sanitarios dentro del área de concesión, en el periodo 2025-2039.

Para efectos del presente estudio, se considera un período de previsión de 15 años, siendo el año 2024 el año cero, el año 2025 el año 1, el año 2029 corresponde al año 5 y el año 2039 al año final del período.

## **1.2. PLANO TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS**

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

## 2. CATASTRO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

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

### 2.1. CATASTRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

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

### 2.2. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA

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

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

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

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

#### 2.2.2. REDES.

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

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

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

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

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

### 3. PROYECCIÓN DE DEMANDA

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

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

#### 3.1. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN Y CLIENTES

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

**TABLA N°3.1.  
PROYECCIÓN DE POBLACIÓN PARA LA LOCALIDAD DE VICTORIA**

AÑO	POBLACIÓN Hab	CLIENTES N°	TASA CRECIMIENTO (%)		DENS. HABIT. hab/viv	CLIENTES 52 bis N°	POBLACIÓN 52 bis Hab	
			Población	Clientes				
0	2024	24.444	8.440	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
1	2025	24.484	8.453	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
2	2026	24.523	8.467	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
3	2027	24.563	8.481	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
4	2028	24.603	8.495	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
5	2029	24.643	8.508	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
6	2030	24.683	8.522	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
7	2031	24.722	8.536	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
8	2032	24.762	8.550	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
9	2033	24.802	8.563	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
10	2034	24.842	8.577	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
11	2035	24.882	8.591	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
12	2036	24.922	8.605	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
13	2037	24.961	8.618	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
14	2038	25.001	8.632	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464
15	2039	25.041	8.646	0,2%	0,2%	2,9	1.196	3.464

#### 3.2. COEFICIENTES DE CONSUMO

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

Para el cálculo de los coeficientes se han analizado los antecedentes estadísticos disponibles a la fecha, con un histórico de 5 años. Se considera los datos desde el 2018 hasta el año 2022, considerando el máximo valor de estos.

**TABLA N°3.2.**  
**COEFICIENTES DE MÁXIMO CONSUMO PARA VICTORIA**

<b>COEFICIENTE</b>	<b>Clientes Regulados</b>	<b>Clientes Totales</b>
<b>CMMC</b>	1,40	1,17
<b>CDMC</b>	1,10	1,10
<b>FDMC</b>	1,54	1,29
<b>FHMC</b>	1,50	1,50

CMMC: Coeficiente del mes de máximo consumo

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

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

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

### **3.3. PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE**

En las tablas siguientes se presenta la proyección de demanda de agua potable para Victoria. Al respecto, dicho desarrollo incluye entre otros la proyección de dotaciones, coberturas e índice de habitantes por vivienda.

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

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

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

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

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

AÑO		Población Total en T.O.	Cobertura A.P.	Población Abastecida	Indice Habit.	Clientes		Dotaciones de Consumos			
						Históricos	Nuevos	Población Históricos	Población Nuevos	Clientes Históricos	Clientes Nuevos
Hab	%	Hab.	Hab/viv								
0	2024	24.444	100%	24.444	2,9	8.101	339	186,8	140,3	16,2	12,2
1	2025	24.484	100%	24.484	2,9	8.101	352	186,8	140,3	16,2	12,2
2	2026	24.523	100%	24.523	2,9	8.101	366	186,8	140,3	16,2	12,2
3	2027	24.563	100%	24.563	2,9	8.101	380	186,8	140,3	16,2	12,2
4	2028	24.603	100%	24.603	2,9	8.101	394	186,8	140,3	16,2	12,2
5	2029	24.643	100%	24.643	2,9	8.101	407	186,8	140,3	16,2	12,2
6	2030	24.683	100%	24.683	2,9	8.101	421	186,8	140,3	16,2	12,2
7	2031	24.722	100%	24.722	2,9	8.101	435	186,8	140,3	16,2	12,2
8	2032	24.762	100%	24.762	2,9	8.101	449	186,8	140,3	16,2	12,2
9	2033	24.802	100%	24.802	2,9	8.101	462	186,8	140,3	16,2	12,2
10	2034	24.842	100%	24.842	2,9	8.101	476	186,8	140,3	16,2	12,2
11	2035	24.882	100%	24.882	2,9	8.101	490	186,8	140,3	16,2	12,2
12	2036	24.922	100%	24.922	2,9	8.101	504	186,8	140,3	16,2	12,2
13	2037	24.961	100%	24.961	2,9	8.101	517	186,8	140,3	16,2	12,2
14	2038	25.001	100%	25.001	2,9	8.101	531	186,8	140,3	16,2	12,2
15	2039	25.041	100%	25.041	2,9	8.101	545	186,8	140,3	16,2	12,2

**TABLA N°3.3. (Continuación)**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE**  
**Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional**

AÑO		Caudales de Consumo					Pérdidas		Caudales de Distribución			Caudales de Producción		
		Q Medio Históricos	Q Medio Nuevos	Q Medio Total	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Producción	Distribución	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario
		l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
0	2024	50,0	1,6	51,6	66,7	100,0	3,8%	25,6%	69,3	89,6	134,4	72,0	93,1	139,6
1	2025	50,0	1,6	51,7	66,8	100,1	3,8%	25,6%	69,4	89,7	134,5	72,1	93,2	139,8
2	2026	50,0	1,7	51,7	66,8	100,3	3,8%	25,6%	69,5	89,8	134,7	72,2	93,3	140,0
3	2027	50,0	1,8	51,8	66,9	100,4	3,8%	25,6%	69,6	89,9	134,8	72,3	93,4	140,1
4	2028	50,0	1,8	51,8	67,0	100,5	3,8%	25,6%	69,6	90,0	135,0	72,4	93,5	140,3
5	2029	50,0	1,9	51,9	67,1	100,6	3,8%	25,6%	69,7	90,1	135,2	72,5	93,7	140,5
6	2030	50,0	2,0	52,0	67,2	100,8	3,8%	25,6%	69,8	90,2	135,3	72,6	93,8	140,7
7	2031	50,0	2,0	52,0	67,3	100,9	3,8%	25,6%	69,9	90,3	135,5	72,6	93,9	140,8
8	2032	50,0	2,1	52,1	67,3	101,0	3,8%	25,6%	70,0	90,5	135,7	72,7	94,0	141,0
9	2033	50,0	2,1	52,2	67,4	101,1	3,8%	25,6%	70,1	90,6	135,8	72,8	94,1	141,2
10	2034	50,0	2,2	52,2	67,5	101,3	3,8%	25,6%	70,2	90,7	136,0	72,9	94,2	141,4
11	2035	50,0	2,3	52,3	67,6	101,4	3,8%	25,6%	70,2	90,8	136,2	73,0	94,4	141,5
12	2036	50,0	2,3	52,4	67,7	101,5	3,8%	25,6%	70,3	90,9	136,3	73,1	94,5	141,7
13	2037	50,0	2,4	52,4	67,7	101,6	3,8%	25,6%	70,4	91,0	136,5	73,2	94,6	141,9
14	2038	50,0	2,5	52,5	67,8	101,7	3,8%	25,6%	70,5	91,1	136,7	73,3	94,7	142,0
15	2039	50,0	2,5	52,5	67,9	101,9	3,8%	25,6%	70,6	91,2	136,8	73,4	94,8	142,2

**TABLA N°3.4.**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE**  
**Proyección de Demanda de Agua Potable Clientes 52 Bis**

AÑO	Población Abastecida	Indice Habit.	Clientes		Dotaciones de Consumos				
			Históricos	Nuevos	Población Históricas	Población Nuevas	Clientes Históricos	Clientes Nuevos	
			Hab	Hab/viv	Clientes	Clientes	l/hab/día	l/hab/día	m <sup>3</sup> /cliente/mes
0	2024	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
1	2025	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
2	2026	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
3	2027	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
4	2028	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
5	2029	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
6	2030	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
7	2031	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
8	2032	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
9	2033	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
10	2034	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
11	2035	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
12	2036	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
13	2037	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
14	2038	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5
15	2039	3.464	2,9	506	690	139,8	155,9	12,1	13,5

**TABLA N°3.4 (Continuación)**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE**  
**Proyección de Demanda de Agua Potable Clientes 52 Bis**

AÑO	Caudales de Consumo					Pérdidas		Caudales de Distribución			Caudales de Producción			
	Q Medio Históricos	Q Medio Nuevos	Q Medio Total	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Producción	Distribución	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario	
	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	
0	2024	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
1	2025	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
2	2026	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
3	2027	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
4	2028	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
5	2029	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
6	2030	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
7	2031	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
8	2032	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
9	2033	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
10	2034	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
11	2035	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
12	2036	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
13	2037	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
14	2038	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0
15	2039	2,3	3,6	5,9	7,6	11,4	3,8%	25,6%	7,9	10,2	15,4	8,2	10,6	16,0

**TABLA N°3.5.**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE**  
**Proyección de Demanda de Ventas Totales de Agua Cruda y/o Potable**

AÑO	Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Producción			
	Q Medio	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Producción	Distribución	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario	
	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	
0	2024	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
1	2025	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
2	2026	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
3	2027	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
4	2028	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
5	2029	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
6	2030	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
7	2031	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
8	2032	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
9	2033	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
10	2034	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
11	2035	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
12	2036	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
13	2037	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
14	2038	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00
15	2039	0,00	0,00	0,00	4%	26%	0,00	0,00	0,00

**TABLA N°3.6.**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE**  
**Proyección de Demanda Total**

Año	Población Abastecida	Índice Habitacional	Clientes			Dotaciones de Consumo				
			Históricos	Nuevos	Totales	Población Históricas	Población Nuevos	Clientes Históricos	Clientes Nuevos	
			N°	N°	N°	l/hab/día	l/hab/día	m3/cliente/mes	m3/cliente/mes	
0	2024	27.908	2,9	8.607	1.029	9.636	184,0	150,7	16,0	13,1
1	2025	27.948	2,9	8.607	1.042	9.649	184,0	150,6	16,0	13,1
2	2026	27.987	2,9	8.607	1.056	9.663	184,0	150,5	16,0	13,1
3	2027	28.027	2,9	8.607	1.070	9.677	184,0	150,3	16,0	13,1
4	2028	28.067	2,9	8.607	1.084	9.691	184,0	150,2	16,0	13,1
5	2029	28.107	2,9	8.607	1.097	9.704	184,0	150,1	16,0	13,0
6	2030	28.147	2,9	8.607	1.111	9.718	184,0	150,0	16,0	13,0
7	2031	28.187	2,9	8.607	1.125	9.732	184,0	149,9	16,0	13,0
8	2032	28.226	2,9	8.607	1.139	9.746	184,0	149,7	16,0	13,0
9	2033	28.266	2,9	8.607	1.152	9.759	184,0	149,6	16,0	13,0
10	2034	28.306	2,9	8.607	1.166	9.773	184,0	149,5	16,0	13,0
11	2035	28.346	2,9	8.607	1.180	9.787	184,0	149,4	16,0	13,0
12	2036	28.386	2,9	8.607	1.194	9.801	184,0	149,3	16,0	13,0
13	2037	28.425	2,9	8.607	1.207	9.814	184,0	149,2	16,0	13,0
14	2038	28.465	2,9	8.607	1.221	9.828	184,0	149,1	16,0	13,0
15	2039	28.505	2,9	8.607	1.235	9.842	184,0	149,0	16,0	12,9

**TABLA N°3.5 (Continuación)**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE**  
**Proyección de Demanda Total**

Año		Caudales de Consumo					Pérdidas		Caudales de Distribución			Caudales de Producción		
		Q Medio Históricos	Q Medio Nuevos	Q Medio Total	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Producción	Distribución	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario
		l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
0	2024	52,4	5,1	57,5	74,3	111,4	3,8%	25,6%	77,2	99,8	149,7	80,3	103,7	155,6
1	2025	52,4	5,2	57,5	74,4	111,6	3,8%	25,6%	77,3	99,9	149,9	80,3	103,8	155,8
2	2026	52,4	5,3	57,6	74,5	111,7	3,8%	25,6%	77,4	100,0	150,0	80,4	104,0	155,9
3	2027	52,4	5,3	57,7	74,5	111,8	3,8%	25,6%	77,5	100,1	150,2	80,5	104,1	156,1
4	2028	52,4	5,4	57,7	74,6	111,9	3,8%	25,6%	77,6	100,2	150,4	80,6	104,2	156,3
5	2029	52,4	5,4	57,8	74,7	112,1	3,8%	25,6%	77,7	100,4	150,5	80,7	104,3	156,4
6	2030	52,4	5,5	57,9	74,8	112,2	3,8%	25,6%	77,7	100,5	150,7	80,8	104,4	156,6
7	2031	52,4	5,6	57,9	74,9	112,3	3,8%	25,6%	77,8	100,6	150,9	80,9	104,5	156,8
8	2032	52,4	5,6	58,0	75,0	112,4	3,8%	25,6%	77,9	100,7	151,0	81,0	104,6	157,0
9	2033	52,4	5,7	58,1	75,0	112,6	3,8%	25,6%	78,0	100,8	151,2	81,1	104,8	157,1
10	2034	52,4	5,8	58,1	75,1	112,7	3,8%	25,6%	78,1	100,9	151,4	81,1	104,9	157,3
11	2035	52,4	5,8	58,2	75,2	112,8	3,8%	25,6%	78,2	101,0	151,5	81,2	105,0	157,5
12	2036	52,4	5,9	58,3	75,3	112,9	3,8%	25,6%	78,3	101,1	151,7	81,3	105,1	157,7
13	2037	52,4	6,0	58,3	75,4	113,0	3,8%	25,6%	78,3	101,2	151,9	81,4	105,2	157,8
14	2038	52,4	6,0	58,4	75,4	113,2	3,8%	25,6%	78,4	101,4	152,0	81,5	105,3	158,0
15	2039	52,4	6,1	58,4	75,5	113,3	3,8%	25,6%	78,5	101,5	152,2	81,6	105,4	158,2

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

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
Sector Bajo	13,0%	17,1%
Sector Alto Nuevo	61,9%	63,0%
Sector Presurizado	25,1%	19,9%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

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

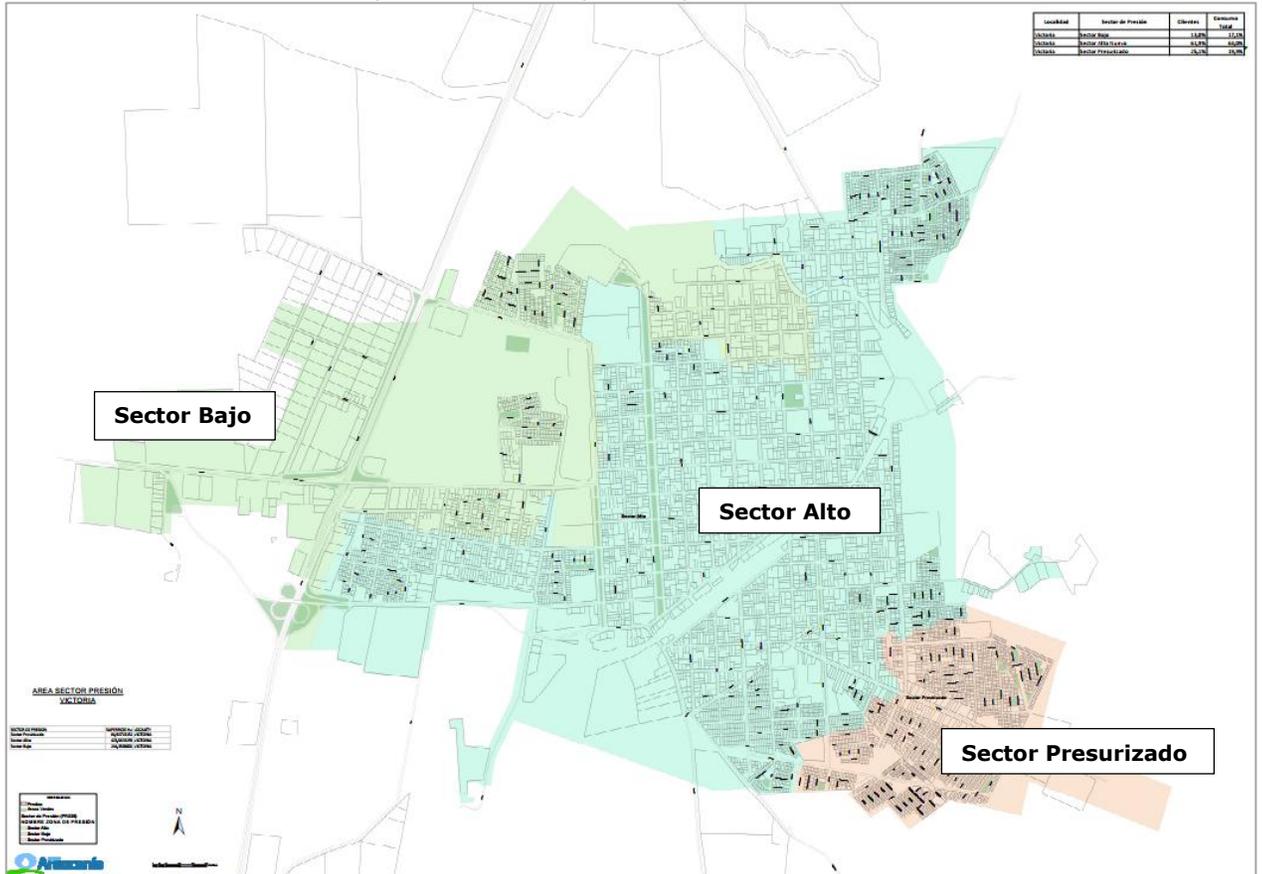
- Estanque Elevado: con un 60,0% de la demanda del sistema, donde el único sector es Sector Alto Nuevo.
- Estanque Semi Enterrado, con un 37,0% de la demanda del sistema, queda definido específicamente por:

Sector Abastecido	% Clientes	% Consumo
Sector Bajo	34,0%	46,3%
Sector Presurizado	66,0%	53,7%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

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

**Plano Áreas AP**

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



Luego, en consideración del esquema presentado anteriormente, se presenta la definición respectiva de la proyección de demanda de agua potable asociada, para cada sector de presión de la localidad Victoria y posteriormente para cada estanque de la localidad.

**TABLA N°3.7.**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE**  
**Proyección de Demanda de Agua Potable Sector Bajo**

AÑO		Población		Cobertura		Población Abastecida	Índice	Clientes	Dotaciones de Consumos			Caudales de Consumo		Pérdidas		Caudales de Distribución			Caudales de Producción		
		Total	AP	Abastecida	Habit.				Población	Clientes	Q Medio	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Producción	Distribución	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario
		Hab	%	Hab.	Hab/viv				Clientes	l/hab/día	l/cliente/m	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
0	2024	3.616	100%	3.616	2,90	1.248	238,54	20,73	9,85	12,73	19,09	3,8%	25,6%	13,23	17,09	25,64	13,75	17,77	26,65		
1	2025	3.621	100%	3.621	2,90	1.250	238,47	20,72	9,86	12,74	19,11	3,8%	25,6%	13,24	17,11	25,67	13,76	17,79	26,68		
2	2026	3.626	100%	3.626	2,90	1.252	238,39	20,71	9,87	12,75	19,13	3,8%	25,6%	13,26	17,13	25,70	13,78	17,81	26,71		
3	2027	3.631	100%	3.631	2,90	1.254	238,32	20,71	9,88	12,77	19,15	3,8%	25,6%	13,27	17,15	25,73	13,79	17,83	26,74		
4	2028	3.637	100%	3.637	2,90	1.256	238,24	20,70	9,89	12,78	19,17	3,8%	25,6%	13,29	17,17	25,76	13,81	17,84	26,77		
5	2029	3.642	100%	3.642	2,90	1.257	238,17	20,69	9,90	12,80	19,19	3,8%	25,6%	13,30	17,19	25,78	13,82	17,86	26,80		
6	2030	3.647	100%	3.647	2,90	1.259	238,09	20,69	9,91	12,81	19,22	3,8%	25,6%	13,32	17,21	25,81	13,84	17,88	26,83		
7	2031	3.652	100%	3.652	2,90	1.261	238,02	20,68	9,92	12,82	19,24	3,8%	25,6%	13,33	17,23	25,84	13,85	17,90	26,86		
8	2032	3.657	100%	3.657	2,90	1.263	237,95	20,68	9,93	12,84	19,26	3,8%	25,6%	13,34	17,25	25,87	13,87	17,92	26,89		
9	2033	3.662	100%	3.662	2,90	1.264	237,87	20,67	9,94	12,85	19,28	3,8%	25,6%	13,36	17,26	25,90	13,88	17,94	26,92		
10	2034	3.667	100%	3.667	2,90	1.266	237,80	20,66	9,96	12,87	19,30	3,8%	25,6%	13,37	17,28	25,93	13,90	17,96	26,94		
11	2035	3.673	100%	3.673	2,90	1.268	237,72	20,66	9,97	12,88	19,32	3,8%	25,6%	13,39	17,30	25,95	13,91	17,98	26,97		
12	2036	3.678	100%	3.678	2,90	1.270	237,65	20,65	9,98	12,89	19,34	3,8%	25,6%	13,40	17,32	25,98	13,93	18,00	27,00		
13	2037	3.683	100%	3.683	2,90	1.272	237,58	20,64	9,99	12,91	19,36	3,8%	25,6%	13,42	17,34	26,01	13,94	18,02	27,03		
14	2038	3.688	100%	3.688	2,90	1.273	237,51	20,64	10,00	12,92	19,38	3,8%	25,6%	13,43	17,36	26,04	13,96	18,04	27,06		
15	2039	3.693	100%	3.693	2,90	1.275	237,43	20,63	10,01	12,94	19,41	3,8%	25,6%	13,45	17,38	26,07	13,98	18,06	27,09		

**TABLA N°3.8.**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE**  
**Proyección de Demanda de Agua Potable Sector Alto Nuevo**

AÑO		Población		Cobertura		Población Abastecida	Índice	Clientes	Dotaciones de Consumos			Caudales de Consumo		Pérdidas		Caudales de Distribución			Caudales de Producción		
		Total	AP	Abastecida	Habit.				Población	Clientes	Q Medio	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Producción	Distribución	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario
		Hab	%	Hab.	Hab/viv				Clientes	l/hab/día	l/cliente/m	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
0	2024	17.287	100%	17.287	2,90	5.968	183,52	15,95	36,22	46,80	70,21	3,8%	25,6%	48,65	62,87	94,31	50,56	65,34	98,02		
1	2025	17.311	100%	17.311	2,90	5.977	183,47	15,94	36,26	46,86	70,28	3,8%	25,6%	48,70	62,94	94,42	50,62	65,42	98,12		
2	2026	17.336	100%	17.336	2,90	5.985	183,41	15,94	36,30	46,91	70,36	3,8%	25,6%	48,76	63,01	94,52	50,67	65,49	98,23		
3	2027	17.361	100%	17.361	2,90	5.994	183,35	15,93	36,34	46,96	70,44	3,8%	25,6%	48,81	63,08	94,62	50,73	65,56	98,34		
4	2028	17.385	100%	17.385	2,90	6.002	183,29	15,93	36,38	47,01	70,52	3,8%	25,6%	48,87	63,15	94,73	50,79	65,63	98,45		
5	2029	17.410	100%	17.410	2,90	6.011	183,23	15,92	36,42	47,06	70,60	3,8%	25,6%	48,92	63,22	94,83	50,84	65,71	98,56		
6	2030	17.435	100%	17.435	2,90	6.020	183,18	15,92	36,46	47,12	70,67	3,8%	25,6%	48,97	63,29	94,94	50,90	65,78	98,67		
7	2031	17.459	100%	17.459	2,90	6.028	183,12	15,91	36,50	47,17	70,75	3,8%	25,6%	49,03	63,36	95,04	50,95	65,85	98,78		
8	2032	17.484	100%	17.484	2,90	6.037	183,06	15,91	36,54	47,22	70,83	3,8%	25,6%	49,08	63,43	95,15	51,01	65,92	98,89		
9	2033	17.509	100%	17.509	2,90	6.045	183,01	15,90	36,58	47,27	70,91	3,8%	25,6%	49,14	63,50	95,25	51,07	66,00	98,99		
10	2034	17.533	100%	17.533	2,90	6.054	182,95	15,90	36,62	47,32	70,99	3,8%	25,6%	49,19	63,57	95,36	51,12	66,07	99,10		
11	2035	17.558	100%	17.558	2,90	6.062	182,89	15,89	36,66	47,38	71,06	3,8%	25,6%	49,24	63,64	95,46	51,18	66,14	99,21		
12	2036	17.583	100%	17.583	2,90	6.071	182,84	15,89	36,70	47,43	71,14	3,8%	25,6%	49,30	63,71	95,57	51,23	66,21	99,32		
13	2037	17.607	100%	17.607	2,90	6.079	182,78	15,88	36,74	47,48	71,22	3,8%	25,6%	49,35	63,78	95,67	51,29	66,29	99,43		
14	2038	17.632	100%	17.632	2,90	6.088	182,72	15,88	36,78	47,53	71,30	3,8%	25,6%	49,41	63,85	95,78	51,35	66,36	99,54		
15	2039	17.657	100%	17.657	2,90	6.096	182,67	15,87	36,82	47,58	71,38	3,8%	25,6%	49,46	63,92	95,88	51,40	66,43	99,65		

**TABLA N°3.9.**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUA POTABLE**  
**Proyección de Demanda de Agua Potable Sector Presurizado**

AÑO		Población	Cobertura	Población	Indice	Clientes	Dotaciones de Consumos		Caudales de Consumo			Pérdidas		Caudales de Distribución			Caudales de Producción		
		Total	AP	Abastecida	Habit.		Población	Clientes	Q Medio	Q Máx. Diario	Q Máx. Horario	Producción	Distribución	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario	Q medio	Q max. Diario	Q max. Horario
		Hab	%	Hab.	Hab/viv	Clientes	l/hab/día	l/cliente/m	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
0	2024	7.005	100%	7.005	2,90	2.419	142,85	12,41	11,42	14,76	22,15	3,8%	25,6%	15,35	19,83	29,75	15,95	20,61	30,92
1	2025	7.015	100%	7.015	2,90	2.422	142,81	12,41	11,44	14,78	22,17	3,8%	25,6%	15,36	19,85	29,78	15,97	20,63	30,95
2	2026	7.025	100%	7.025	2,90	2.426	142,76	12,40	11,45	14,80	22,20	3,8%	25,6%	15,38	19,88	29,82	15,98	20,66	30,99
3	2027	7.035	100%	7.035	2,90	2.429	142,72	12,40	11,46	14,81	22,22	3,8%	25,6%	15,40	19,90	29,85	16,00	20,68	31,02
4	2028	7.045	100%	7.045	2,90	2.432	142,67	12,40	11,47	14,83	22,24	3,8%	25,6%	15,41	19,92	29,88	16,02	20,70	31,06
5	2029	7.055	100%	7.055	2,90	2.436	142,63	12,39	11,49	14,85	22,27	3,8%	25,6%	15,43	19,94	29,91	16,04	20,73	31,09
6	2030	7.065	100%	7.065	2,90	2.439	142,58	12,39	11,50	14,86	22,29	3,8%	25,6%	15,45	19,96	29,95	16,05	20,75	31,12
7	2031	7.075	100%	7.075	2,90	2.443	142,54	12,39	11,51	14,88	22,32	3,8%	25,6%	15,47	19,99	29,98	16,07	20,77	31,16
8	2032	7.085	100%	7.085	2,90	2.446	142,50	12,38	11,53	14,90	22,34	3,8%	25,6%	15,48	20,01	30,01	16,09	20,79	31,19
9	2033	7.095	100%	7.095	2,90	2.450	142,45	12,38	11,54	14,91	22,37	3,8%	25,6%	15,50	20,03	30,05	16,11	20,82	31,23
10	2034	7.105	100%	7.105	2,90	2.453	142,41	12,37	11,55	14,93	22,39	3,8%	25,6%	15,52	20,05	30,08	16,13	20,84	31,26
11	2035	7.115	100%	7.115	2,90	2.457	142,36	12,37	11,56	14,94	22,42	3,8%	25,6%	15,53	20,07	30,11	16,14	20,86	31,30
12	2036	7.125	100%	7.125	2,90	2.460	142,32	12,37	11,58	14,96	22,44	3,8%	25,6%	15,55	20,10	30,15	16,16	20,89	31,33
13	2037	7.135	100%	7.135	2,90	2.464	142,28	12,36	11,59	14,98	22,47	3,8%	25,6%	15,57	20,12	30,18	16,18	20,91	31,36
14	2038	7.145	100%	7.145	2,90	2.467	142,23	12,36	11,60	14,99	22,49	3,8%	25,6%	15,58	20,14	30,21	16,20	20,93	31,40
15	2039	7.155	100%	7.155	2,90	2.470	142,19	12,35	11,61	15,01	22,51	3,8%	25,6%	15,60	20,16	30,24	16,21	20,96	31,43

### **3.4. PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS**

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

#### **3.4.1. COEFICIENTE DE RECUPERACIÓN**

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

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

#### **3.4.2. CAUDALES DE INFILTRACIÓN Y AGUAS LLUVIAS**

El caudal de infiltración fue determinado a partir de los valores de facturación (SIFAC) y las mediciones de caudal afluente a la planta de tratamiento (PR023). Se calcularon los caudales extras de todos los meses de los años 2020 al 2022 y se supusieron que eran de infiltración, con lo que se obtuvo el promedio de ellos como caudal de infiltración. No se consideró aporte de aguas lluvias. Para el caso de la PTAS de Victoria se obtuvo un valor de 71,54 L/s.

#### **3.4.3. ESTIMACIÓN DE LA CARGA ORGÁNICA**

De acuerdo al análisis de mediciones de carga orgánica afluente a la PTAS de Victoria, se adoptó un aporte unitario de DBO<sub>5</sub> para la localidad de 64,6 gr/habitante/día

De acuerdo con los criterios antes descritos, en el apartado presentado a continuación, se define la proyección de demanda de aguas servidas para el sector regulado y no regulado, como también el resultado total de ambos aplicados en conjunto.

**TABLA N°3.10.**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS**  
**Proyección de Demanda de Aguas Servidas Regulado**

AÑO	Población Total en T.O.	Cobertura A.S.	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS			Dotaciones				Coeficiente de Recuperación			0,9		
				Históricos	Nuevos	Totales	Población Históricas	Población Nuevos	Clientes Históricos	Clientes Nuevos	Q Medio Históricos	Q Medio Nuevos	Q Medio Total	Coef. Harmon	Q Máx. Horario	
				Hab	%	Hab.	Clientes	Clientes	Clientes	l/hab/día	l/hab/día	m³/cliente/mes	m³/cliente/mes	l/s	l/s	l/s
0	2024	24.444	97,2%	23.754	7.879	323	8.202	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	1,3	45,1	2,6	116,3
1	2025	24.484	97,2%	23.794	7.879	336	8.215	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	1,4	45,2	2,6	116,4
2	2026	24.523	97,2%	23.834	7.879	350	8.229	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	1,5	45,2	2,6	116,6
3	2027	24.563	97,2%	23.874	7.879	364	8.243	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	1,5	45,3	2,6	116,7
4	2028	24.603	97,2%	23.914	7.879	378	8.257	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	1,6	45,4	2,6	116,8
5	2029	24.643	97,2%	23.954	7.879	391	8.270	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	1,6	45,4	2,6	116,9
6	2030	24.683	97,2%	23.993	7.879	405	8.284	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	1,7	45,5	2,6	117,0
7	2031	24.722	97,2%	24.033	7.879	419	8.298	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	1,7	45,5	2,6	117,1
8	2032	24.762	97,2%	24.073	7.879	433	8.312	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	1,8	45,6	2,6	117,3
9	2033	24.802	97,2%	24.113	7.879	446	8.325	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	1,9	45,6	2,6	117,4
10	2034	24.842	97,2%	24.153	7.879	460	8.339	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	1,9	45,7	2,6	117,5
11	2035	24.882	97,2%	24.192	7.879	474	8.353	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	2,0	45,8	2,6	117,6
12	2036	24.922	97,2%	24.232	7.879	488	8.367	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	2,0	45,8	2,6	117,7
13	2037	24.961	97,2%	24.272	7.879	501	8.380	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	2,1	45,9	2,6	117,8
14	2038	25.001	97,2%	24.312	7.879	515	8.394	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	2,2	45,9	2,6	117,9
15	2039	25.041	97,2%	24.352	7.879	529	8.408	186,8	140,3	16,2	12,2	43,8	2,2	46,0	2,6	118,1

**TABLA N°3.11.(Continuación)**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS**  
**Proyección de Demanda de Aguas Servidas 52 bis – Total**

AÑO	Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Caudal 52 Bis	Caudal Riles	Total		
					Q. Medio Total	Q. Máx. Horario Total	
					l/s	l/s	
0	2024	71,5	0,0	3,0	0,0	119,6	198,1
1	2025	71,5	0,0	3,0	0,0	119,7	198,2
2	2026	71,5	0,0	3,0	0,0	119,8	198,3
3	2027	71,5	0,0	3,0	0,0	119,8	198,5
4	2028	71,5	0,0	3,0	0,0	119,9	198,6
5	2029	71,5	0,0	3,0	0,0	119,9	198,7
6	2030	71,5	0,0	3,0	0,0	120,0	198,8
7	2031	71,5	0,0	3,0	0,0	120,0	198,9
8	2032	71,5	0,0	3,0	0,0	120,1	199,0
9	2033	71,5	0,0	3,0	0,0	120,2	199,1
10	2034	71,5	0,0	3,0	0,0	120,2	199,2
11	2035	71,5	0,0	3,0	0,0	120,3	199,4
12	2036	71,5	0,0	3,0	0,0	120,3	199,5
13	2037	71,5	0,0	3,0	0,0	120,4	199,6
14	2038	71,5	0,0	3,0	0,0	120,4	199,7
15	2039	71,5	0,0	3,0	0,0	120,5	199,8

**TABLA N°3.12.(Continuación)**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS**  
**Proyección de Demanda de Aguas Servidas Producción de Lodos**

AÑO		Población Total en T.O.	Carga DBO5			
			Aporte domestico Regulado	Aporte 52 bis	Aporte Riles	Total
			Hab	kgDBO5/día	kgDBO5/día	kgDBO5/día
0	2024	24.444	1492,3	208,5	48,1	1749,0
1	2025	24.484	1494,9	208,5	48,1	1751,5
2	2026	24.523	1497,5	208,5	48,1	1754,1
3	2027	24.563	1500,0	208,6	48,1	1756,7
4	2028	24.603	1502,6	208,6	48,1	1759,2
5	2029	24.643	1505,2	208,6	48,1	1761,8
6	2030	24.683	1507,7	208,6	48,1	1764,4
7	2031	24.722	1510,3	208,6	48,1	1767,0
8	2032	24.762	1512,8	208,6	48,1	1769,5
9	2033	24.802	1515,4	208,6	48,1	1772,1
10	2034	24.842	1518,0	208,6	48,1	1774,7
11	2035	24.882	1520,5	208,6	48,1	1777,3
12	2036	24.922	1523,1	208,6	48,1	1779,8
13	2037	24.961	1525,7	208,6	48,1	1782,4
14	2038	25.001	1528,2	208,6	48,1	1785,0
15	2039	25.041	1530,8	208,7	48,1	1787,5

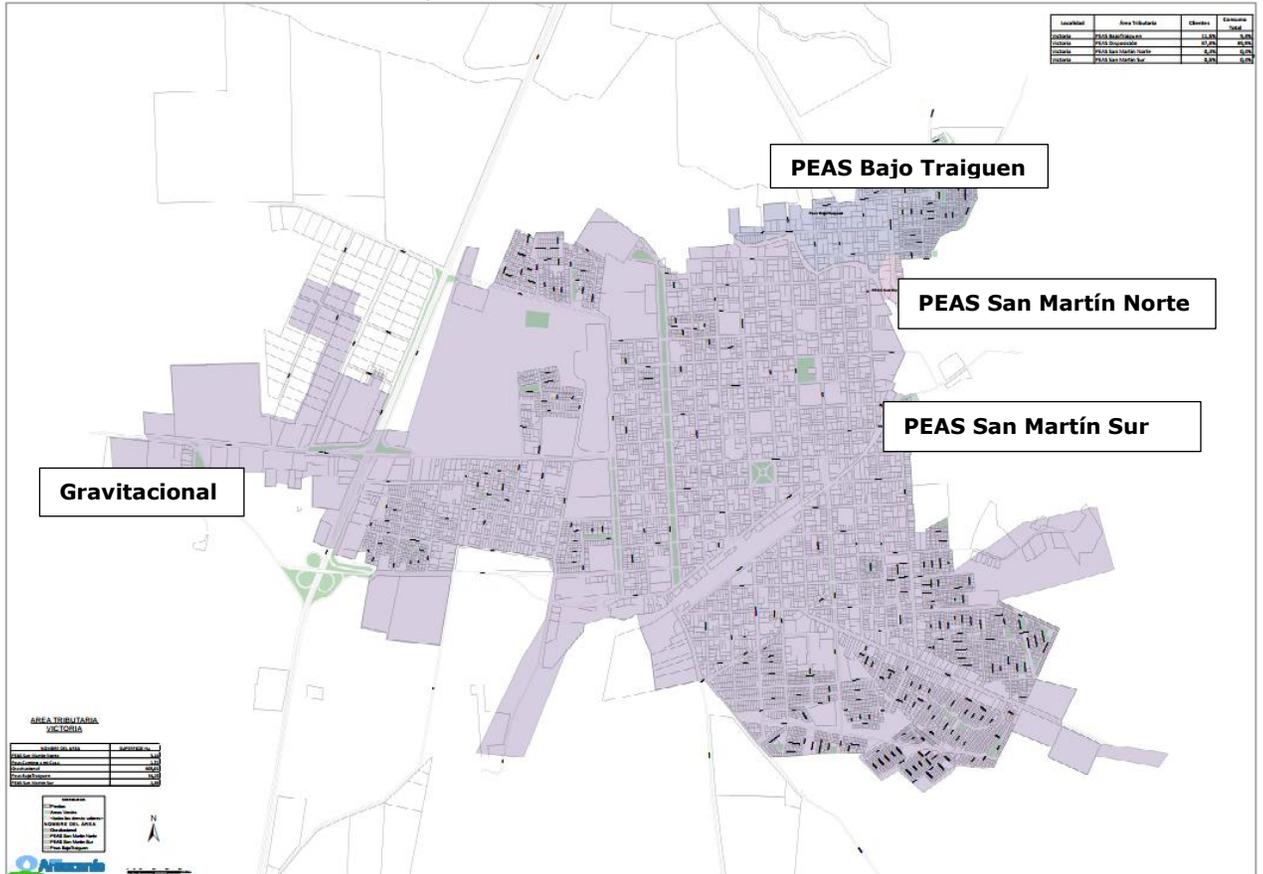
La sectorización de la demanda de aguas servidas de la localidad se realiza de manera proporcional a los registros observados en la actualidad para cada cuenca de los respectivos sistemas de recolección de aguas servidas. Los valores observados son los siguientes:

<b>Sector Abastecido</b>	<b>% Clientes</b>	<b>% Consumo</b>
PEAS BajoTraiguen	11,5%	9,3%
PEAS disposición	87,8%	89,9%
PEAS San Martin Norte	0,3%	0,4%
PEAS San Martin Sur	0,5%	0,4%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

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

## Plano Áreas AS

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



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

**TABLA N°3.13.**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS**  
**Proyección de Demanda de Aguas Servidas Sector PEAS Bajo Traiguen**

AÑO	AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS										Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Qmedio riles	Q. Medio	Q. Máx.Horario
	Población Total	Cobertura A.S.	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotaciones de Consumos		Coeficiente de Recuperación = 0,9								
					Población	Clientes	Q Medio	Coef.	Q Máx. Horario						
Hab	%	Hab.	Clientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	Harmon	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s		
0	2024	3.197	97,0%	3.102	1.071	145,8	12,7	4,6	3,4	15,9	8,2	0,0	0,0	12,8	24,1
1	2025	3.202	97,0%	3.106	1.072	145,7	12,7	4,7	3,4	16,0	8,2	0,0	0,0	12,8	24,1
2	2026	3.206	97,0%	3.111	1.074	145,7	12,7	4,7	3,4	16,0	8,2	0,0	0,0	12,9	24,2
3	2027	3.211	97,0%	3.115	1.076	145,6	12,7	4,7	3,4	16,0	8,2	0,0	0,0	12,9	24,2
4	2028	3.216	97,0%	3.120	1.077	145,6	12,7	4,7	3,4	16,0	8,2	0,0	0,0	12,9	24,2
5	2029	3.220	97,0%	3.125	1.079	145,6	12,6	4,7	3,4	16,0	8,2	0,0	0,0	12,9	24,2
6	2030	3.225	97,0%	3.129	1.080	145,5	12,6	4,7	3,4	16,0	8,2	0,0	0,0	12,9	24,2
7	2031	3.229	97,0%	3.134	1.082	145,5	12,6	4,7	3,4	16,0	8,2	0,0	0,0	12,9	24,2
8	2032	3.234	97,0%	3.138	1.084	145,4	12,6	4,7	3,4	16,1	8,2	0,0	0,0	12,9	24,3
9	2033	3.238	97,0%	3.143	1.085	145,4	12,6	4,7	3,4	16,1	8,2	0,0	0,0	12,9	24,3
10	2034	3.243	97,1%	3.147	1.087	145,3	12,6	4,7	3,4	16,1	8,2	0,0	0,0	12,9	24,3
11	2035	3.248	97,1%	3.152	1.088	145,3	12,6	4,7	3,4	16,1	8,2	0,0	0,0	12,9	24,3
12	2036	3.252	97,1%	3.157	1.090	145,2	12,6	4,7	3,4	16,1	8,2	0,0	0,0	12,9	24,3
13	2037	3.257	97,1%	3.161	1.091	145,2	12,6	4,7	3,4	16,1	8,2	0,0	0,0	12,9	24,3
14	2038	3.261	97,1%	3.166	1.093	145,1	12,6	4,7	3,4	16,2	8,2	0,0	0,0	12,9	24,4
15	2039	3.266	97,1%	3.170	1.095	145,1	12,6	4,7	3,4	16,2	8,2	0,0	0,0	12,9	24,4

**TABLA N°3.14.**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS**  
**Proyección de Demanda de Aguas Servidas Sector PEAS disposición**

AÑO	AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS										Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Qmedio riles	Q. Medio	Q. Máx.Horario
	Población Total	Cobertura A.S.	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotaciones de Consumos		Coeficiente de Recuperación = 0,9								
					Población	Clientes	Q Medio	Coef.	Q Máx. Horario						
Hab	%	Hab.	Clientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	Harmon	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s		
0	2024	24.504	97,0%	23.771	8.207	184,9	16,06	45,15	2,58	116,36	62,82	0,00	0,00	107,96	179,18
1	2025	24.539	97,0%	23.806	8.219	184,8	16,06	45,20	2,58	116,46	62,82	0,00	0,00	108,02	179,28
2	2026	24.574	97,0%	23.841	8.232	184,7	16,05	45,25	2,58	116,57	62,82	0,00	0,00	108,07	179,38
3	2027	24.609	97,0%	23.876	8.244	184,7	16,05	45,30	2,58	116,67	62,82	0,00	0,00	108,12	179,49
4	2028	24.644	97,0%	23.911	8.256	184,6	16,04	45,35	2,57	116,78	62,82	0,00	0,00	108,17	179,59
5	2029	24.679	97,0%	23.946	8.268	184,6	16,04	45,40	2,57	116,88	62,82	0,00	0,00	108,22	179,70
6	2030	24.714	97,0%	23.981	8.280	184,5	16,03	45,46	2,57	116,98	62,82	0,00	0,00	108,27	179,80
7	2031	24.749	97,0%	24.016	8.292	184,4	16,03	45,51	2,57	117,09	62,82	0,00	0,00	108,33	179,91
8	2032	24.784	97,0%	24.051	8.304	184,4	16,02	45,56	2,57	117,19	62,82	0,00	0,00	108,38	180,01
9	2033	24.819	97,0%	24.086	8.316	184,3	16,02	45,61	2,57	117,30	62,82	0,00	0,00	108,43	180,11
10	2034	24.854	97,1%	24.121	8.328	184,3	16,01	45,66	2,57	117,40	62,82	0,00	0,00	108,48	180,22
11	2035	24.889	97,1%	24.156	8.340	184,2	16,01	45,71	2,57	117,50	62,82	0,00	0,00	108,53	180,32
12	2036	24.923	97,1%	24.191	8.352	184,1	16,00	45,77	2,57	117,61	62,82	0,00	0,00	108,58	180,43
13	2037	24.958	97,1%	24.226	8.364	184,1	15,99	45,82	2,57	117,71	62,82	0,00	0,00	108,64	180,53
14	2038	24.993	97,1%	24.261	8.376	184,0	15,99	45,87	2,57	117,82	62,82	0,00	0,00	108,69	180,63
15	2039	25.028	97,1%	24.296	8.388	184,0	15,98	45,92	2,57	117,92	62,82	0,00	0,00	108,74	180,74

**TABLA N°3.15.**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS**  
**Proyección de Demanda de Aguas Servidas Sector PEAS San Martin Norte**

AÑO	AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS										Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Qmedio riles	Q. Medio	Q. Máx.Horario
	Población Total	Cobertura A.S.	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotaciones de Consumos		Coeficiente de Recuperación = 0,9								
					Población	Clientes	Q Medio	Coef.	Q Máx. Horario						
Hab	%	Hab.	Clientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	Harmon	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s		
0	2024	81	97,0%	78	27	273,5	23,77	0,22	0	3,76	0,21	0,00	0,00	0,43	3,96
1	2025	81	97,0%	79	27	273,5	23,76	0,22	0	3,76	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
2	2026	81	97,0%	79	27	273,4	23,75	0,22	0	3,76	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
3	2027	81	97,0%	79	27	273,3	23,75	0,22	0	3,76	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
4	2028	81	97,0%	79	27	273,2	23,74	0,22	0	3,76	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
5	2029	81	97,0%	79	27	273,1	23,73	0,22	0	3,76	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
6	2030	82	97,0%	79	27	273,0	23,72	0,22	0	3,76	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
7	2031	82	97,0%	79	27	272,9	23,71	0,22	0	3,76	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
8	2032	82	97,0%	79	27	272,8	23,71	0,22	0	3,76	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
9	2033	82	97,0%	79	27	272,8	23,70	0,22	0	3,76	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
10	2034	82	97,1%	80	27	272,7	23,69	0,22	0	3,77	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
11	2035	82	97,1%	80	28	272,6	23,68	0,22	0	3,77	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
12	2036	82	97,1%	80	28	272,5	23,68	0,22	0	3,77	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
13	2037	82	97,1%	80	28	272,4	23,67	0,22	0	3,77	0,21	0,00	0,00	0,43	3,97
14	2038	82	97,1%	80	28	272,3	23,66	0,22	0	3,77	0,21	0,00	0,00	0,43	3,98
15	2039	83	97,1%	80	28	272,2	23,65	0,22	0	3,77	0,21	0,00	0,00	0,43	3,98

**TABLA N°3.16.**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS**  
**Proyección de Demanda de Aguas Servidas Sector PEAS San Martin Sur**

AÑO	AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS										Caudal Infiltración	Caudal Aguas Lluvias	Qmedio riles	Q. Medio	Q. Máx.Horario
	Población Total	Cobertura A.S.	Población Saneada AS	Clientes Servidos AS	Dotaciones de Consumos		Coeficiente de Recuperación = 0,9								
					Población	Clientes	Q Medio	Coef.	Q Máx. Horario						
Hab	%	Hab.	Clientes	l/hab/día	m³/cliente/mes	l/s	Harmon	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s		
0	2024	126	97,0%	122	42	153,5	13,34	0,19	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,51	4,09
1	2025	126	97,0%	122	42	153,4	13,33	0,19	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,51	4,09
2	2026	126	97,0%	122	42	153,4	13,33	0,19	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,09
3	2027	126	97,0%	123	42	153,3	13,32	0,19	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,09
4	2028	126	97,0%	123	42	153,3	13,32	0,19	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,09
5	2029	127	97,0%	123	42	153,3	13,32	0,19	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,09
6	2030	127	97,0%	123	42	153,2	13,31	0,19	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,09
7	2031	127	97,0%	123	43	153,2	13,31	0,19	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,09
8	2032	127	97,0%	123	43	153,1	13,30	0,19	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,09
9	2033	127	97,0%	124	43	153,1	13,30	0,19	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,09
10	2034	128	97,1%	124	43	153,0	13,29	0,19	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,09
11	2035	128	97,1%	124	43	153,0	13,29	0,19	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,09
12	2036	128	97,1%	124	43	152,9	13,29	0,20	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,09
13	2037	128	97,1%	124	43	152,9	13,28	0,20	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,10
14	2038	128	97,1%	124	43	152,8	13,28	0,20	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,10
15	2039	128	97,1%	125	43	152,8	13,27	0,20	0	3,77	0,32	0,00	0,00	0,52	4,10

#### 4. BALANCE OFERTA – DEMANDA

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

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

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

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

#### 4.1. BALANCE OFERTA – DEMANDA AGUA POTABLE

##### 4.1.1. BALANCE OFERTA – DEMANDA DE PRODUCCIÓN

La localidad de Victoria, es abastecida desde un sistema de captación superficial en el río Traiguén y un sistema de dos sondajes.

##### 4.1.1.1. DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUPERFICIALES

La localidad de Victoria, es abastecida desde un sistema de captaciones superficiales: río Traiguén. El balance de fuentes superficiales para el abastecimiento de la localidad se indica en la tabla siguiente:

**TABLA N°4.1**  
**DERECHOS DE AGUA Y CAPACIDAD DE FUENTES SUPERFICIALES**

Nombre Sector: Victoria		Derechos constituidos y/o en uso				
Etapa: Producción		Identificación del Derecho	I/s	Acciones	Res. DGA	Inscripción en el Conservador (Fojas, N° y Fecha)
Código Captación BI	Nombre de Fuente					
101-32010101	Rio Traiquen (San Diego)		45		156	fs 13 N° 16 año 1993 CBR Victoria
			60		154	fs 12 vta N° 15 año 1993 CBR Victoria
101-33010102	Rio Traiquen		40		153	fs 11vta N° 14 año 1993 CBR Victoria

145

**TABLA N°4.2**  
**OFERTA FUENTES SUPERFICIALES – (Sin proyecto) (1)**

Nombre Sector: **Victoria**  
Etapa : **Producción**

Mes	Rio Traiguen (San Diego)	Rio Traiguen				Total Oferta Superficial <sup>(2)</sup> (l/s)
	Oferta (l/s)	Oferta (l/s)	Oferta (l/s)	Oferta (l/s)	Oferta (l/s)	
Enero	14,0	100,0				114,0
Febrero	14,0	100,0				114,0
Marzo	14,0	100,0				114,0
Abril	14,0	100,0				114,0
Mayo	14,0	100,0				114,0
Junio	14,0	100,0				114,0
Julio	14,0	100,0				114,0
Agosto	14,0	100,0				114,0
Septiembre	14,0	100,0				114,0
Octubre	14,0	100,0				114,0
Noviembre	14,0	100,0				114,0
Diciembre	14,0	100,0				114,0

(1) Fuentes Superficiales: capacidad fuente (de acuerdo al derecho de agua de propiedad de la empresa) con 90% probabilidad de excedencia mes a mes.

(2) Incluir fuentes de reserva, si las hubiera

Nota: Debe incluirse un informe que respalde los caudales que se muestran en las columnas de Oferta

#### 4.1.1.2. DERECHOS DE AGUA Y OFERTA DE FUENTES SUBTERRÁNEAS.

El Balance de Fuentes subterráneas para el abastecimiento de Victoria mediante el sistema de dos sondajes: N°538 y N°9047, se indica en la tabla siguiente:

**TABLA N°4.3**  
**DERECHOS DE AGUA Y CAPACIDAD DE FUENTES SUBTERRÁNEAS**

Nombre Sector : **Victoria**  
Etapa: **Producción**

Código Captación BI	Identificación Captación (Nombre)	Derechos de Agua (l/s)	Res. DGA	Inscripción en el Conservador (Fojas, N° y Fecha)
203-33010201	Sondaje N° 538	35	225	fs 2 vta N° 3 año 2003 CBR Victoria
203-33010202	Sondaje N° 9047	15	116	fs 16 vta N° 20 año 2014 CBR Victoria

50

**TABLA N°4.4**  
**DERECHOS DE AGUA Y CAPACIDAD DE FUENTES SUBTERRÁNEAS**  
**POR SECTOR ABASTECIDO**

Nombre Sector : Victoria  
Etapa: Producción

Código Captación BI	Identificación Captación (Nombre)	Profundidad del Pozo (m)	Nivel Estático (m)	Nivel Dinámico (*) (m)	Capacidad del Pozo (**) (l/s)
203-33010201	Sondaje N° 538	144			30
203-33010202	Sondaje N° 9047	100			18

(\*) El nivel dinámico debe ser el correspondiente al caudal que se indica como capacidad del pozo.  
(\*\*) La capacidad del pozo se refiere a su máximo potencial de producción en su condición actual.

48

**TABLA N°4.5**  
**BALANCE OFERTA DEMANDA DERECHOS TOTAL FUENTES (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Victoria  
Etapa : Producción

Año	Oferta Fuentes Superficiales (*)	Oferta Fuentes Subterráneas	Total Oferta Fuentes	Demanda máxima diaria	Déficit (Superávit)	
	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
0	2024	145,0	50,0	195,0	103,7	91,3
1	2025	145,0	50,0	195,0	103,8	91,2
2	2026	145,0	50,0	195,0	104,0	91,0
3	2027	145,0	50,0	195,0	104,1	90,9
4	2028	145,0	50,0	195,0	104,2	90,8
5	2029	145,0	50,0	195,0	104,3	90,7
6	2030	145,0	50,0	195,0	104,4	90,6
7	2031	145,0	50,0	195,0	104,5	90,5
8	2032	145,0	50,0	195,0	104,6	90,4
9	2033	145,0	50,0	195,0	104,8	90,2
10	2034	145,0	50,0	195,0	104,9	90,1
11	2035	145,0	50,0	195,0	105,0	90,0
12	2036	145,0	50,0	195,0	105,1	89,9
13	2037	145,0	50,0	195,0	105,2	89,8
14	2038	145,0	50,0	195,0	105,3	89,7
15	2039	145,0	50,0	195,0	105,4	89,6

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

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

**TABLA N°4.6**  
**BALANCE OFERTA DEMANDA TOTAL FUENTES – (Sin proyecto)**

Nombre Sector:  
Etapa :

Victoria  
Producción

Año	Oferta Fuentes Superficiales (*)	Oferta Fuentes Subterráneas	Total Oferta Fuentes	Demanda máxima	Déficit (Superávit)	
	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
0	2024	114,0	45,0	159,0	103,7	55,3
1	2025	114,0	45,0	159,0	103,8	55,2
2	2026	114,0	45,0	159,0	104,0	55,0
3	2027	114,0	45,0	159,0	104,1	54,9
4	2028	114,0	45,0	159,0	104,2	54,8
5	2029	114,0	45,0	159,0	104,3	54,7
6	2030	114,0	45,0	159,0	104,4	54,6
7	2031	114,0	45,0	159,0	104,5	54,5
8	2032	114,0	45,0	159,0	104,6	54,4
9	2033	114,0	45,0	159,0	104,8	54,2
10	2034	114,0	45,0	159,0	104,9	54,1
11	2035	114,0	45,0	159,0	105,0	54,0
12	2036	114,0	45,0	159,0	105,1	53,9
13	2037	114,0	45,0	159,0	105,2	53,8
14	2038	114,0	45,0	159,0	105,3	53,7
15	2039	114,0	45,0	159,0	105,4	53,6

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

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

#### 4.1.1.3. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.

A continuación, se presenta la oferta demanda de la planta de tratamiento de agua potable Victoria, la cual trata toda el agua proveniente desde el sistema de sondajes y de la la captación superficial.

**TABLA N°4.7  
CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES - COLOR**

Nombre Sector:		Victoria			
Parámetro crítico		Color			
Etapa		Producción			
Año 0	Concentración parámetro crítico 1 en entrada de la PTAP (1)	Concentración parámetro crítico 1 en salida de la PTAP	Valor Norma NCh 409	Unidad	Cumple SI/NO (3)
Enero	0,0	0,0	20	U.C. Pt-Co	SI
Febrero	0,0	0,0	20	U.C. Pt-Co	SI
Marzo	0,0	0,0	20	U.C. Pt-Co	SI
Abril	0,0	0,0	20	U.C. Pt-Co	SI
Mayo	63,0	15,0	20	U.C. Pt-Co	SI
Junio	500,0	9,0	20	U.C. Pt-Co	SI
Julio	34,0	3,0	20	U.C. Pt-Co	SI
Agosto	175,0	1,0	20	U.C. Pt-Co	SI
Septiembre	178,0	0,0	20	U.C. Pt-Co	SI
Octubre	68,0	6,0	20	U.C. Pt-Co	SI
Noviembre	66,0	12,0	20	U.C. Pt-Co	SI
Diciembre	78,0	12,0	20	U.C. Pt-Co	SI

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

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

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

**TABLA N°4.8  
CAPACIDAD DE PLANTAS DE TRATAMIENTO PARA ABATIR TURBIEDAD**

Nombre Planta PTAP Victoria  
Código BI 33010501  
Etapa Producción

Turbiedad (1) UNT	Caudal Efectivo de PTAP (2) (l/s)	% de Capacidad
3,88	100,00	100%
82,00	100,00	100%
16,07	100,00	100%
536,00	100,00	100%
161,00	100,00	100%
195,00	100,00	100%
12,30	100,00	100%
186,00	100,00	100%
46,70	100,00	100%
18,70	100,00	100%
4,61	100,00	100%
4,65	100,00	100%

(1) Debe indicarse las turbiedades probables de ocurrir en la fuente y debe considerar el valor de turbiedad máximo para la producción del 100% hasta el valor al cual deja de operar completamente y las capacidades informadas deberán ser consistentes con la estadística de operación de la PTAP

(2) En esta tabla se debe expresar el caudal efectivo que puede tratar la PTAP para los niveles de turbiedad de la columna anterior

**TABLA N°4.9**  
**BALANCE OFERTA - DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO (\*)**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre PTAP: PTAP Victoria 33010501  
 Etapa : Producción

Año	Capacidad de Tratamiento (l/s) <sup>(1)</sup>	Capacidad de Tratamiento (l/s) <sup>(1)</sup>	Capacidad Total	Oferta Total Fuentes Subterráneas	Producción total	Demanda máxima diaria (2)	Balance Sin Proyecto (l/s)	
	PTAP	PTAP	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)		
0	2024	100,0		100,0	45,0	145,0	99,8	45,2
1	2025	100,0		100,0	45,0	145,0	99,9	45,1
2	2026	100,0		100,0	45,0	145,0	100,0	45,0
3	2027	100,0		100,0	45,0	145,0	100,1	44,9
4	2028	100,0		100,0	45,0	145,0	100,2	44,8
5	2029	100,0		100,0	45,0	145,0	100,4	44,6
6	2030	100,0		100,0	45,0	145,0	100,5	44,5
7	2031	100,0		100,0	45,0	145,0	100,6	44,4
8	2032	100,0		100,0	45,0	145,0	100,7	44,3
9	2033	100,0		100,0	45,0	145,0	100,8	44,2
10	2034	100,0		100,0	45,0	145,0	100,9	44,1
11	2035	100,0		100,0	45,0	145,0	101,0	44,0
12	2036	100,0		100,0	45,0	145,0	101,1	43,9
13	2037	100,0		100,0	45,0	145,0	101,2	43,8
14	2038	100,0		100,0	45,0	145,0	101,4	43,6
15	2039	100,0		100,0	45,0	145,0	101,5	43,5

(\*) Incluir Plantas desaladoras si corresponde

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

(2) Demanda máxima diaria de producción de agua tratada

### 4.1.1.3.1. BALANCE DE CLORACIÓN

La tabla siguiente, consigna el resultado del balance oferta demanda en el Recinto Victoria, de los centros de pre y post cloración de las aguas de Victoria:

**TABLA N°4.10  
BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE CLORACIÓN  
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

**Nombre Sector:** Victoria  
**Centro Cloración:** Cloración Sondajes 33010701  
**Etapas :** Producción

Año		Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Max. diaria de Producción (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2024	93,0	45,0	48,0
1	2025	93,0	45,0	48,0
2	2026	93,0	45,0	48,0
3	2027	93,0	45,0	48,0
4	2028	93,0	45,0	48,0
5	2029	93,0	45,0	48,0
6	2030	93,0	45,0	48,0
7	2031	93,0	45,0	48,0
8	2032	93,0	45,0	48,0
9	2033	93,0	45,0	48,0
10	2034	93,0	45,0	48,0
11	2035	93,0	45,0	48,0
12	2036	93,0	45,0	48,0
13	2037	93,0	45,0	48,0
14	2038	93,0	45,0	48,0
15	2039	93,0	45,0	48,0

(1) Incluye las pérdidas de distribución. Corresponde al caudal de operación de los sondajes N°538 y N°9047.

**TABLA N°4.11  
BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE CLORACIÓN  
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

**Nombre Sector:** Victoria  
**Centro Cloración:** Pre Cloracion PTAP 33010702  
**Etapas :** Producción

Año		Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2024	463,0	100,0	363,0
1	2025	463,0	100,0	363,0
2	2026	463,0	100,0	363,0
3	2027	463,0	100,0	363,0
4	2028	463,0	100,0	363,0
5	2029	463,0	100,0	363,0
6	2030	463,0	100,0	363,0
7	2031	463,0	100,0	363,0
8	2032	463,0	100,0	363,0
9	2033	463,0	100,0	363,0
10	2034	463,0	100,0	363,0
11	2035	463,0	100,0	363,0
12	2036	463,0	100,0	363,0
13	2037	463,0	100,0	363,0
14	2038	463,0	100,0	363,0
15	2039	463,0	100,0	363,0

(1) Incluye las pérdidas de distribución. Corresponde al caudal de operación de la PTAP Victoria

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

**Nombre Sector:** Victoria  
**Centro Cloración:** Post Cloracion PTAP 33010703  
**Victoria**  
**Etapas :** Producción

Año		Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Max. diaria de Distribución (l/s) <sup>(1)</sup>	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2024	463,0	100,0	363,0
1	2025	463,0	100,0	363,0
2	2026	463,0	100,0	363,0
3	2027	463,0	100,0	363,0
4	2028	463,0	100,0	363,0
5	2029	463,0	100,0	363,0
6	2030	463,0	100,0	363,0
7	2031	463,0	100,0	363,0
8	2032	463,0	100,0	363,0
9	2033	463,0	100,0	363,0
10	2034	463,0	100,0	363,0
11	2035	463,0	100,0	363,0
12	2036	463,0	100,0	363,0
13	2037	463,0	100,0	363,0
14	2038	463,0	100,0	363,0
15	2039	463,0	100,0	363,0

(1) Incluye las pérdidas de distribución. Corresponde al caudal de operación de la PTAP Victoria

#### 4.1.1.3.2. BALANCE DE FLUORACIÓN

La tabla siguiente, consigna el resultado del balance oferta demanda en el Recinto Victoria, del centro fluoruración de las aguas de Victoria:

**TABLA N°4.13  
BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE FLUORACIÓN  
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

**Nombre Sector:** Victoria  
**Centro Fluoruración:** Fluoruración Sondajes 33010801  
**Victoria**  
**Etapas :** Producción

Año		Capacidad Centro Fluoruración (l/s)	Demanda Max. diaria de Producción (l/s) <sup>(1)</sup>	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2024	98,0	45,0	53,0
1	2025	98,0	45,0	53,0
2	2026	98,0	45,0	53,0
3	2027	98,0	45,0	53,0
4	2028	98,0	45,0	53,0
5	2029	98,0	45,0	53,0
6	2030	98,0	45,0	53,0
7	2031	98,0	45,0	53,0
8	2032	98,0	45,0	53,0
9	2033	98,0	45,0	53,0
10	2034	98,0	45,0	53,0
11	2035	98,0	45,0	53,0
12	2036	98,0	45,0	53,0
13	2037	98,0	45,0	53,0
14	2038	98,0	45,0	53,0
15	2039	98,0	45,0	53,0

(1) Incluye las pérdidas de distribución. Corresponde al caudal de operación de los sondajes N°538 y N°9047.

**TABLA N°4.14**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA CENTROS DE FLUORACIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

**Nombre Sector:** Victoria  
**Centro Fluoruración:** Fluoruración PTAP 33010802  
**Etapa :** Victoria  
 Producción

Año		Capacidad Centro Fluoruración (l/s)	Demanda Max. diaria de Producción (l/s) <sup>(1)</sup>	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2024	300,0	100,0	200,0
1	2025	300,0	100,0	200,0
2	2026	300,0	100,0	200,0
3	2027	300,0	100,0	200,0
4	2028	300,0	100,0	200,0
5	2029	300,0	100,0	200,0
6	2030	300,0	100,0	200,0
7	2031	300,0	100,0	200,0
8	2032	300,0	100,0	200,0
9	2033	300,0	100,0	200,0
10	2034	300,0	100,0	200,0
11	2035	300,0	100,0	200,0
12	2036	300,0	100,0	200,0
13	2037	300,0	100,0	200,0
14	2038	300,0	100,0	200,0
15	2039	300,0	100,0	200,0

(1) Incluye las pérdidas de distribución. Corresponde al caudal de operación de la PTAP Victoria

#### 4.1.1.4. PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN.

##### 4.1.1.4.1. PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN

En el siguiente TABLA se realiza el balance oferta – demanda de las Plantas Elevadoras del sistema de producción Victoria.

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

Nombre Sector: Victoria  
Planta Elevadora: PEAP Río Traiguen 33010401  
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad <sup>(2)</sup>		Balance PE Sin Proyecto		
	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q <sub>máx. Diario producción</sub> (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3) (*)</sup>	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	
0	2024	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
1	2025	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
2	2026	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
3	2027	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
4	2028	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
5	2029	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
6	2030	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
7	2031	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
8	2032	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
9	2033	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
10	2034	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
11	2035	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
12	2036	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
13	2037	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
14	2038	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0
15	2039	100,0	70,0	100,0	70,0	0,0	0,0

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

(2) Q<sub>máx. diario prod.</sub> Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q<sub>derechos</sub>, Q<sub>capacidad</sub> fuente y Q<sub>peap</sub>.

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

**TABLA N°4.16**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

**Nombre Sector:** Victoria  
**Planta Elevadora:** PEAP Reelevadora a Estanque S.E. 33010402  
**Etapas:** Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad <sup>(2)</sup>		Balance PE Sin Proyecto		
	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q <sub>máx. Diario producción</sub> (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3) (*)</sup>	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	
0	2024	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
1	2025	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
2	2026	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
3	2027	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
4	2028	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
5	2029	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
6	2030	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
7	2031	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
8	2032	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
9	2033	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
10	2034	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
11	2035	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
12	2036	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
13	2037	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
14	2038	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9
15	2039	110,0	10,0	100,0	9,1	10,0	0,9

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

(2) Q<sub>máx. diario prod.</sub> Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal de producción de la PTAP Victoria

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

**TABLA N°4.17**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO**

**Nombre Sector:** Victoria  
**Planta Elevadora:** PEAP Sondaje N° 538 33010403  
**Etapas:** Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad <sup>(2)</sup>		Balance PE Sin Proyecto		
	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q <sub>máx. Diario producción</sub> (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3) (*)</sup>	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	
0	2024	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
1	2025	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
2	2026	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
3	2027	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
4	2028	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
5	2029	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
6	2030	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
7	2031	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
8	2032	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
9	2033	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
10	2034	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
11	2035	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
12	2036	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
13	2037	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
14	2038	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7
15	2039	30,0	143,0	30,0	82,3	0,0	60,7

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

(2) Q<sub>máx. diario prod.</sub> Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q<sub>derechos</sub>, Q<sub>capacidad</sub> pozo y Q<sub>peap</sub>.

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

**TABLA N°4.18**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE PRODUCCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

**Nombre Sector:** Victoria  
**Planta Elevadora:** PEAP Sondaje N° 9047 33010404  
**Etapas:** Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta		Demanda Capacidad <sup>(2)</sup>		Balance PE Sin Proyecto		
	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q <sub>máx. Diario producción</sub> (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3) (*)</sup>	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	
0	2024	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
1	2025	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
2	2026	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
3	2027	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
4	2028	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
5	2029	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
6	2030	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
7	2031	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
8	2032	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
9	2033	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
10	2034	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
11	2035	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
12	2036	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
13	2037	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
14	2038	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9
15	2039	20,0	94,0	20,0	93,1	0,0	0,9

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

(2) Q<sub>máx. diario prod.</sub> Incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al caudal más desfavorable entre Q<sub>derechos</sub>, Q<sub>capacidad pozo</sub> y Q<sub>peap</sub>.

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

#### 4.1.1.4.2.IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN

Las conducciones que componen el sistema de producción de agua potable de la localidad de Victoria corresponden a las que conforman el sistema de producción, compuesto por la impulsión de cada uno de los sondajes.

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

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre impulsión: Impulsión Sondaje 538  
 Código Impulsión BI: 33010601  
 Código PEAP asociada BI: 33010403  
 Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2024	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
1	2025	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
2	2026	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
3	2027	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
4	2028	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
5	2029	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
6	2030	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
7	2031	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
8	2032	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
9	2033	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
10	2034	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
11	2035	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
12	2036	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
13	2037	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
14	2038	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8
15	2039	160,0	3,0	46,8			46,8	30,0	16,8

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

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

Nombre Sector: Victoria  
Nombre impulsión: Impulsión Sondaje 9047  
Código Impulsión BI: 33010602  
Código PEAP asociada BI: 33010404  
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2024	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
1	2025	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
2	2026	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
3	2027	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
4	2028	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
5	2029	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
6	2030	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
7	2031	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
8	2032	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
9	2033	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
10	2034	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
11	2035	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
12	2036	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
13	2037	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
14	2038	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6
15	2039	100,0	3,0	24,6			24,6	20,0	4,6

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

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

Nombre Sector: Victoria  
Nombre impulsión: Impulsión Comun Sondajes  
Código Impulsión BI: 33010603  
Código PEAP asociada BI: 33010403 33010404  
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2024	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
1	2025	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
2	2026	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
3	2027	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
4	2028	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
5	2029	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
6	2030	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
7	2031	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
8	2032	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
9	2033	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
10	2034	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
11	2035	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
12	2036	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
13	2037	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
14	2038	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3
15	2039	250,0	3,0	147,3			147,3	50,0	97,3

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

**TABLA N°4.22**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
Nombre impulsión: Impulsión PEAP Río Traiguen  
Código Impulsión BI: 33010606  
Código PEAP asociada BI: 33010401  
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2024	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
1	2025	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
2	2026	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
3	2027	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
4	2028	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
5	2029	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
6	2030	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
7	2031	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
8	2032	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
9	2033	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
10	2034	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
11	2035	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
12	2036	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
13	2037	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
14	2038	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
15	2039	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión no debe sobrepasar en ningún caso los 3 m/s

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

**TABLA N°4.23**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE PRODUCCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
Nombre impulsión: Impulsión PTAP a Estanque S.E.  
Código Impulsión BI: 33010608  
Código PEAP asociada BI: 33010402  
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2024	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
1	2025	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
2	2026	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
3	2027	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
4	2028	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
5	2029	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
6	2030	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
7	2031	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
8	2032	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
9	2033	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
10	2034	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
11	2035	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
12	2036	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
13	2037	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
14	2038	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6
15	2039	250,0	3,0	152,6			152,6	110,0	42,6

(1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión no debe sobrepasar en ningún caso los 3 m/s

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

**4.1.1.5. BALANCE OFERTA – DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES.**

En el siguiente TABLA se realiza un balance oferta – demanda de otras conducciones de producción declaradas en la NBI.

**TABLA N°4.24  
BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN  
POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Conducción: Aducción Captacion San Diego  
 Código Conducción BI: 33010604  
 Etapa: Producción

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (**)(l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)			
0	2024	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
1	2025	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
2	2026	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
3	2027	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
4	2028	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
5	2029	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
6	2030	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
7	2031	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
8	2032	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
9	2033	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
10	2034	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
11	2035	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
12	2036	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
13	2037	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
14	2038	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2
15	2039	200,0	3,0	94,2			94,2	14,0	80,2

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

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

(\*\*) Qmax operación de la fuente superficial Rio Traiguén (San Diego)

**TABLA N°4.25**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Conducción: Aducción Captacion Rio Traiguen a PEAP Rio Traiguen  
 Código Conducción BI: 33010605  
 Etapa: Producción

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (**)(l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)			
0	2024	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
1	2025	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
2	2026	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
3	2027	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
4	2028	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
5	2029	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
6	2030	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
7	2031	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
8	2032	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
9	2033	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
10	2034	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
11	2035	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
12	2036	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
13	2037	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
14	2038	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
15	2039	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3

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

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

(\*\*) Qmax operación de la fuente superficial Rio Traiguen

**TABLA N°4.26**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE PRODUCCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Conducción: Aducción a PTAP  
 Código Conducción BI: 33010607  
 Etapa: Producción

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (**)(l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)	Diámetro conducción (mm)	Velocidad conducción (m/s) (1)	Oferta conducción (l/s) (*)			
0	2024	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
1	2025	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
2	2026	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
3	2027	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
4	2028	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
5	2029	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
6	2030	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
7	2031	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
8	2032	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
9	2033	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
10	2034	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
11	2035	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
12	2036	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
13	2037	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
14	2038	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3
15	2039	250,0	3,0	147,3			147,3	100,0	47,3

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

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

(\*\*) Qmax operación de la PTAP Victoria

#### 4.1.2. BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISTRIBUCIÓN

##### 4.1.2.1. ESTANQUE DE DISTRIBUCIÓN.

El servicio de Agua Potable de Victoria cuenta con dos estanques, uno elevado y otro semi enterrado.

Se considera para el balance oferta – demanda de regulación, las bases de cálculo de la norma NCh 691 Of. 98 en lo referente a los requerimientos en volúmenes de regulación y reserva (incendio o seguridad). En los siguientes TABLAS se realizan por sector los balances oferta – demanda en volumen de regulación para todo el período de evaluación.

**TABLA N°4.27**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN**  
**POR SECTOR DE ESTANQUE (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Victoria  
Nombre Estanque: Estanque S.E. Victoria  
Código BI: 33020201  
Etapa: Distribución

Año	Población (hab)	Q <sub>máx.día distr</sub> (l/s)	Demanda (m <sup>3</sup> )				Capacidad Existente (m <sup>3</sup> )	Balance Sin Proyecto (m <sup>3</sup> )	
			Regulación	Incendio	Emergencia	Total			
0	2024	10.621	36,9	479	230	266	744	2.000	1.256
1	2025	10.636	37,0	479	230	266	745	2.000	1.255
2	2026	10.651	37,0	480	230	266	746	2.000	1.254
3	2027	10.667	37,0	480	230	267	747	2.000	1.253
4	2028	10.682	37,1	481	230	267	748	2.000	1.252
5	2029	10.697	37,1	481	230	267	749	2.000	1.251
6	2030	10.712	37,2	482	230	268	749	2.000	1.251
7	2031	10.727	37,2	482	230	268	750	2.000	1.250
8	2032	10.742	37,3	483	230	268	751	2.000	1.249
9	2033	10.758	37,3	483	230	269	752	2.000	1.248
10	2034	10.773	37,3	484	230	269	753	2.000	1.247
11	2035	10.788	37,4	484	230	269	754	2.000	1.246
12	2036	10.803	37,4	485	230	269	754	2.000	1.246
13	2037	10.818	37,5	485	230	270	755	2.000	1.245
14	2038	10.833	37,5	486	230	270	756	2.000	1.244
15	2039	10.849	37,5	487	230	270	757	2.000	1.243

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

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

**TABLA N°4.28**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA REGULACIÓN**  
**POR SECTOR DE ESTANQUE (Sin proyecto)**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Estanque: Estanque Elevado Victoria  
 Código BI: 33020202  
 Etapa: Distribución

Año	Población (hab)	Q <sub>máx.día distr</sub> (l/s)	Demanda (m <sup>3</sup> )				Capacidad Existente (m <sup>3</sup> )	Balance Sin Proyecto (m <sup>3</sup> )	
			Regulación	Incendio	Emergencia	Total			
0	2024	17.287	62,9	815	230	453	1.268	2.000	732
1	2025	17.311	62,9	816	230	453	1.269	2.000	731
2	2026	17.336	63,0	817	230	454	1.270	2.000	730
3	2027	17.361	63,1	818	230	454	1.272	2.000	728
4	2028	17.385	63,2	818	230	455	1.273	2.000	727
5	2029	17.410	63,2	819	230	455	1.275	2.000	725
6	2030	17.435	63,3	820	230	456	1.276	2.000	724
7	2031	17.459	63,4	821	230	456	1.277	2.000	723
8	2032	17.484	63,4	822	230	457	1.279	2.000	721
9	2033	17.509	63,5	823	230	457	1.280	2.000	720
10	2034	17.533	63,6	824	230	458	1.282	2.000	718
11	2035	17.558	63,6	825	230	458	1.283	2.000	717
12	2036	17.583	63,7	826	230	459	1.284	2.000	716
13	2037	17.607	63,8	827	230	459	1.286	2.000	714
14	2038	17.632	63,9	828	230	460	1.287	2.000	713
15	2039	17.657	63,9	828	230	460	1.289	2.000	711

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

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

**4.1.2.2. PLANTAS ELEVADORAS DE AGUA POTABLE E IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN.**

**4.1.2.2.1. PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN.**

En el siguiente TABLA se realiza un balance oferta – demanda de las Plantas Elevadoras en la Red de Distribución de Cherquenco.

**TABLA N°4.29  
BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN A  
ESTANQUE POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Planta Elevadora: PEAP Reelevadora a Estanque Elevado  
 Código BI: 33020301  
 Etapa: Distribución

Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad <sup>(2)</sup>		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q <sub>máx. diario</sub> (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>
0	2024	100,0	45,0	62,9	33,0	37,1	12,0
1	2025	100,0	45,0	62,9	33,1	37,1	11,9
2	2026	100,0	45,0	63,0	33,1	37,0	11,9
3	2027	100,0	45,0	63,1	33,1	36,9	11,9
4	2028	100,0	45,0	63,2	33,1	36,8	11,9
5	2029	100,0	45,0	63,2	33,1	36,8	11,9
6	2030	100,0	45,0	63,3	33,1	36,7	11,9
7	2031	100,0	45,0	63,4	33,1	36,6	11,9
8	2032	100,0	45,0	63,4	33,1	36,6	11,9
9	2033	100,0	45,0	63,5	33,2	36,5	11,8
10	2034	100,0	45,0	63,6	33,2	36,4	11,8
11	2035	100,0	45,0	63,6	33,2	36,4	11,8
12	2036	100,0	45,0	63,7	33,2	36,3	11,8
13	2037	100,0	45,0	63,8	33,2	36,2	11,8
14	2038	100,0	45,0	63,9	33,2	36,1	11,8
15	2039	100,0	45,0	63,9	33,2	36,1	11,8

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

(2) El Caudal Q máx. incluye las pérdidas correspondientes. Corresponde al Qmax diario distr. del Sector Alto

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

**TABLA N°4.30**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE DISTRIBUCIÓN A RED**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Planta Elevadora: Presurizadora Victoria  
 Código BI: 33020302  
 Etapa: Distribución

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba (*)		Demanda Capacidad <sup>(2)</sup>		Balance PE Sin Proyecto		
	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q <sub>máx. diario</sub> (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	
0	2024	35,0	40,0	29,7	28,0	5,3	12,0
1	2025	35,0	40,0	29,8	28,0	5,2	12,0
2	2026	35,0	40,0	29,8	28,0	5,2	12,0
3	2027	35,0	40,0	29,8	28,0	5,2	12,0
4	2028	35,0	40,0	29,9	28,0	5,1	12,0
5	2029	35,0	40,0	29,9	28,0	5,1	12,0
6	2030	35,0	40,0	29,9	28,0	5,1	12,0
7	2031	35,0	40,0	30,0	28,0	5,0	12,0
8	2032	35,0	40,0	30,0	28,0	5,0	12,0
9	2033	35,0	40,0	30,0	28,0	5,0	12,0
10	2034	35,0	40,0	30,1	28,0	4,9	12,0
11	2035	35,0	40,0	30,1	28,0	4,9	12,0
12	2036	35,0	40,0	30,1	28,0	4,9	12,0
13	2037	35,0	40,0	30,2	28,0	4,8	12,0
14	2038	35,0	40,0	30,2	28,0	4,8	12,0
15	2039	35,0	40,0	30,2	28,0	4,8	12,0

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

(2) El Caudal Q máx. corresponde al Q máx. horario, dado que se cuenta con by-pass para cumplir con condición de incendio

(3) Corresponde a la altura manométrica de elevación (altura geométrica + pérdidas) según modelo hidráulico.

4.1.2.2.2. IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN.

**TABLA N°4.31**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN A ESTANQUE**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre impulsión: Impulsión Reelevadora a Estanque Elevado  
 Código Impulsión BI: 33020402  
 Código PEAP asociada BI: 33020301  
 Etapa: Distribución

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2024	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
1	2025	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
2	2026	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
3	2027	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
4	2028	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
5	2029	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
6	2030	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
7	2031	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
8	2032	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
9	2033	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
10	2034	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
11	2035	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
12	2036	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
13	2037	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
14	2038	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3
15	2039	250,0	3,0	120,3			120,3	100,0	20,3

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

**TABLA N°4.32**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE DISTRIBUCIÓN A RED**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre impulsión: Matriz Presurizadora Victoria  
 Código Impulsión BI: 33020409  
 Código PEAP asociada BI: 33020302  
 Etapa: Distribución

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAP (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2024	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
1	2025	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
2	2026	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
3	2027	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
4	2028	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
5	2029	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
6	2030	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
7	2031	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
8	2032	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
9	2033	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
10	2034	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
11	2035	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
12	2036	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
13	2037	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
14	2038	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2
15	2039	200,0	3,0	73,2			73,2	35,0	38,2

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

#### 4.1.2.3. BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN.

Las conducciones o alimentadoras del sistema de distribución han sido modeladas y verificadas hidráulicamente en el análisis de la red de distribución como componente estructural de ella. No obstante, se evalúan las conducciones de distribución declaradas en la NBI.

**TABLA N°4.33**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
Nombre Conducción: Matriz Estanque S.E. Comun  
Código Conducción BI: 33020401  
Etapa: Distribución

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (**) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2024	315,0	3,0	190,8			190,8	33,1	157,8
1	2025	315,0	3,0	190,8			190,8	33,1	157,7
2	2026	315,0	3,0	190,8			190,8	33,1	157,7
3	2027	315,0	3,0	190,8			190,8	33,2	157,7
4	2028	315,0	3,0	190,8			190,8	33,2	157,7
5	2029	315,0	3,0	190,8			190,8	33,2	157,7
6	2030	315,0	3,0	190,8			190,8	33,2	157,6
7	2031	315,0	3,0	190,8			190,8	33,2	157,6
8	2032	315,0	3,0	190,8			190,8	33,2	157,6
9	2033	315,0	3,0	190,8			190,8	33,3	157,6
10	2034	315,0	3,0	190,8			190,8	33,3	157,6
11	2035	315,0	3,0	190,8			190,8	33,3	157,5
12	2036	315,0	3,0	190,8			190,8	33,3	157,5
13	2037	315,0	3,0	190,8			190,8	33,3	157,5
14	2038	315,0	3,0	190,8			190,8	33,4	157,5
15	2039	315,0	3,0	190,8			190,8	33,4	157,5

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

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

(\*\*) La demanda corresponde a la condición de incendio del sector Bajo

**TABLA N°4.34**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Conducción: Matriz Estanque Elevado  
 Código Conducción BI: 33020403  
 Etapa: Distribución

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (**) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2024	300,0	3,0	212,1			212,1	94,9	117,2
1	2025	300,0	3,0	212,1			212,1	94,9	117,1
2	2026	300,0	3,0	212,1			212,1	95,0	117,0
3	2027	300,0	3,0	212,1			212,1	95,1	117,0
4	2028	300,0	3,0	212,1			212,1	95,2	116,9
5	2029	300,0	3,0	212,1			212,1	95,2	116,8
6	2030	300,0	3,0	212,1			212,1	95,3	116,8
7	2031	300,0	3,0	212,1			212,1	95,4	116,7
8	2032	300,0	3,0	212,1			212,1	95,4	116,6
9	2033	300,0	3,0	212,1			212,1	95,5	116,6
10	2034	300,0	3,0	212,1			212,1	95,6	116,5
11	2035	300,0	3,0	212,1			212,1	95,6	116,4
12	2036	300,0	3,0	212,1			212,1	95,7	116,3
13	2037	300,0	3,0	212,1			212,1	95,8	116,3
14	2038	300,0	3,0	212,1			212,1	95,9	116,2
15	2039	300,0	3,0	212,1			212,1	95,9	116,1

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

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

(\*\*) La demanda corresponde a la condición de incendio del sector Alto

**TABLA N°4.35**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Conducción: Aduccion a PEAS de Alta  
 Código Conducción BI: 33020404  
 Etapa: Distribución

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (**) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)			
0	2024	250,0	3,0	152,6			152,6	62,9	89,7
1	2025	250,0	3,0	152,6			152,6	62,9	89,6
2	2026	250,0	3,0	152,6			152,6	63,0	89,6
3	2027	250,0	3,0	152,6			152,6	63,1	89,5
4	2028	250,0	3,0	152,6			152,6	63,2	89,4
5	2029	250,0	3,0	152,6			152,6	63,2	89,3
6	2030	250,0	3,0	152,6			152,6	63,3	89,3
7	2031	250,0	3,0	152,6			152,6	63,4	89,2
8	2032	250,0	3,0	152,6			152,6	63,4	89,1
9	2033	250,0	3,0	152,6			152,6	63,5	89,1
10	2034	250,0	3,0	152,6			152,6	63,6	89,0
11	2035	250,0	3,0	152,6			152,6	63,6	88,9
12	2036	250,0	3,0	152,6			152,6	63,7	88,9
13	2037	250,0	3,0	152,6			152,6	63,8	88,8
14	2038	250,0	3,0	152,6			152,6	63,9	88,7
15	2039	250,0	3,0	152,6			152,6	63,9	88,6

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

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

(\*\*) La demanda corresponde al Qmaxd de sector Alto.

**TABLA N°4.36**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE DISTRIBUCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Conducción: Matriz Estanque S.E. 1      Matriz Estanque S.E. 2  
 Código Conducción BI: 33020405      33020406  
 Etapa: Distribución

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (**) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)	
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s) (*)				
0	2024	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,1	234,8
1	2025	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,1	234,8
2	2026	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,1	234,7
3	2027	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,2	234,7
4	2028	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,2	234,7
5	2029	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,2	234,7
6	2030	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,2	234,7
7	2031	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,2	234,6
8	2032	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,2	234,6
9	2033	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,3	234,6
10	2034	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,3	234,6
11	2035	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,3	234,6
12	2036	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,3	234,5
13	2037	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,3	234,5
14	2038	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,4	234,5
15	2039	200,0	3,0	77,0	315,0	3,0	190,8	267,9	33,4	234,5

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

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

(\*\*) La demanda corresponde a la condición de incendio del sector Bajo

#### 4.1.2.4. RED DE DISTRIBUCIÓN

A continuación, se presentan los resultados de la modelación. Se incluye, además, un compromiso de renovación anual de tuberías de agua potable en la localidad, cuyo detalle se presenta en el Anexo 6. A continuación, se presentan los resultados de la modelación.

**TABLA N°4.37  
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN  
SIN PROYECTO**

Nombre Sector:  
Etapa :

Victoria  
Distribución

Código sector de presión <sup>(1)</sup>	Presiones bajo norma Año 0				Presiones sobre norma año 0			
	Código punto control de presión	Nodo <sup>(2)</sup>	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.	Código punto control de presión <sup>(1)</sup>	Nodo <sup>(2)</sup>	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.
Estanque Semi Enterrado		J-299	18,5	14,8				
Estanque Semi Enterrado		J-300	18,5	14,8				
Estanque Semi Enterrado		J-457	18,5	14,8				
Estanque Semi Enterrado		J-825	18,4	14,7				
Estanque Semi Enterrado		J-1136	18,1	14,4				

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

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

**TABLA N°4.38  
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN  
SIN PROYECTO**

Nombre Sector:  
Etapa :

Victoria  
Distribución

Código sector de presión <sup>(1)</sup>	Presiones bajo norma Año 5				Presiones sobre norma año 5			
	Código punto control de presión	Nodo <sup>(2)</sup>	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.	Código punto control de presión <sup>(1)</sup>	Nodo <sup>(2)</sup>	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.
Estanque Semi Enterrado		J-299	18,5	14,8				
Estanque Semi Enterrado		J-300	18,5	14,7				
Estanque Semi Enterrado		J-457	18,5	14,8				
Estanque Semi Enterrado		J-825	18,4	14,7				
Estanque Semi Enterrado		J-1136	18,1	14,4				

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

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

**TABLA N°4.39**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN**  
**SIN PROYECTO**

Nombre Sector: **Victoria**  
Etapa : **Distribución**

Código sector de presión <sup>(1)</sup>	Presiones bajo norma Año 15				Presiones sobre norma año 15			
	Código punto control de presión	Nodo <sup>(2)</sup>	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.	Código punto control de presión <sup>(1)</sup>	Nodo <sup>(2)</sup>	Valor Presión Estática m.c.a.	Valor Presión Dinámica m.c.a.
Estanque Semi Enterrado		J-299	18,5	14,7				
Estanque Semi Enterrado		J-300	18,5	14,6				
Estanque Semi Enterrado		J-457	18,5	14,7				
Estanque Semi Enterrado		J-825	18,4	14,6				
Estanque Semi Enterrado		J-1136	18,1	14,3				

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

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

**TABLA N°4.40**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN**  
**CON Y SIN PROYECTO**

Nombre Sector: **Victoria**  
Etapa : **Distribución**

Año	Sectores de la Red con Presiones Fuera de Norma <sup>(1)</sup> (Obtenido del Análisis Hidráulico de la Red)			Resultados modelación con proyectos		
	Identificación del Nodo (Nº, Ubicación)	Presión Estática [m.c.a.]	Presión Dinámica [m.c.a.]	Identificación del Nodo (Nº, Ubicación)	Presión Estática [m.c.a.]	Presión Dinámica [m.c.a.]
<b>0</b>	J-299	18,5	14,8	J-299	18,5	15,6
	J-300	18,5	14,8	J-300	18,5	15,6
	J-457	18,5	14,8	J-457	18,5	15,6
	J-825	18,4	14,7	J-825	18,4	15,5
	J-1136	18,1	14,4	J-1136	18,1	15,2
<b>5</b>	J-299	18,5	14,8	J-299	18,5	15,6
	J-300	18,5	14,7	J-300	18,5	15,5
	J-457	18,5	14,8	J-457	18,5	15,6
	J-825	18,4	14,7	J-825	18,4	15,5
	J-1136	18,1	14,4	J-1136	18,1	15,2
<b>15</b>	J-299	18,5	14,7	J-299	18,5	15,5
	J-300	18,5	14,6	J-300	18,5	15,5
	J-457	18,5	14,7	J-457	18,5	15,5
	J-825	18,4	14,6	J-825	18,4	15,4
	J-1136	18,1	14,3	J-1136	18,1	15,1

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

**TABLA N°4.41**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA RED DE DISTRIBUCIÓN**  
**CON Y SIN PROYECTO**

**Nombre Sector:** Victoria  
**Etapa :** Distribución

Año	Ubicación (Cuartel o Sector)	Designación	Cañería de Reposición	
			Diámetro (mm)	Longitud (m)
2024		Reemplazo red Av. Bernardo O'Higgins	160	155,0

Nota: Obras de renovación de redes AP 2024 fueron realizadas según se informa en PR32001

## 4.2. BALANCE OFERTA – DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS

### 4.2.1. BALANCE OFERTA – DEMANDA DE RECOLECCIÓN

#### 4.2.1.1. PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE RECOLECCIÓN.

En el siguiente TABLA se realiza un balance oferta – demanda de las Planta Elevadora de Aguas Servidas de la red de recolección de Victoria.

#### 4.2.1.1.1. BALANCE PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN

**TABLA N°4.42**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
Planta Elevadora: PEAS Bajo Traiguen  
Código BI: 33030101  
Etapa: Recolección

Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q <sub>máx. horario</sub> (l/s) <sup>(2)</sup>	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>
0	2024	22,0	22,0	24,1	24,0	-2,1	-2,0
1	2025	22,0	22,0	24,1	24,0	-2,1	-2,0
2	2026	22,0	22,0	24,2	24,0	-2,2	-2,0
3	2027	22,0	22,0	24,2	24,1	-2,2	-2,1
4	2028	22,0	22,0	24,2	24,1	-2,2	-2,1
5	2029	22,0	22,0	24,2	24,1	-2,2	-2,1
6	2030	22,0	22,0	24,2	24,1	-2,2	-2,1
7	2031	22,0	22,0	24,2	24,2	-2,2	-2,2
8	2032	22,0	22,0	24,3	24,2	-2,3	-2,2
9	2033	22,0	22,0	24,3	24,2	-2,3	-2,2
10	2034	22,0	22,0	24,3	24,2	-2,3	-2,2
11	2035	22,0	22,0	24,3	24,2	-2,3	-2,2
12	2036	22,0	22,0	24,3	24,3	-2,3	-2,3
13	2037	22,0	22,0	24,3	24,3	-2,3	-2,3
14	2038	22,0	22,0	24,4	24,3	-2,4	-2,3
15	2039	22,0	22,0	24,4	24,3	-2,4	-2,3

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

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

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

**TABLA N°4.43**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – CON PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
Planta Elevadora: PEAS Bajo Traiguen  
Código BI: 33030101  
Etapa: Recolección

Año		Déficit Sin Proyecto (l/s)		Obra Proyectada			Balance Con Proyecto	
		Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m)	Designación	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m)	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m)
0	2024	-2,1	-2,0	Proyecto de Ingeniería Aumento Capacidad PEAS Bajo Traiguen a Q=25 l/s			-2,1	-2,0
1	2025	-2,1	-2,0	Aumento Capacidad PEAS Bajo Traiguen a Q=25 l/s	3,0	3,0	0,9	1,0
2	2026	-2,2	-2,0		3,0	3,0	0,8	1,0
3	2027	-2,2	-2,1		3,0	3,0	0,8	0,9
4	2028	-2,2	-2,1		3,0	3,0	0,8	0,9
5	2029	-2,2	-2,1		3,0	3,0	0,8	0,9
6	2030	-2,2	-2,1		3,0	3,0	0,8	0,9
7	2031	-2,2	-2,2		3,0	3,0	0,8	0,8
8	2032	-2,3	-2,2		3,0	3,0	0,7	0,8
9	2033	-2,3	-2,2		3,0	3,0	0,7	0,8
10	2034	-2,3	-2,2		3,0	3,0	0,7	0,8
11	2035	-2,3	-2,2		3,0	3,0	0,7	0,8
12	2036	-2,3	-2,3		3,0	3,0	0,7	0,7
13	2037	-2,3	-2,3		3,0	3,0	0,7	0,7
14	2038	-2,4	-2,3		3,0	3,0	0,6	0,7
15	2039	-2,4	-2,3		3,0	3,0	0,6	0,7

Nota: Proyecto de ingeniería en 2024 fue realizado según lo informado en PR32001

**TABLA N°4.44**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
Planta Elevadora: PEAS San Martin Sur  
Código BI: 33030102  
Etapa: Recolección

Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q <sub>máx. horario</sub> (l/s) <sup>(2)</sup>	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>
0	2024	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
1	2025	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
2	2026	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
3	2027	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
4	2028	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
5	2029	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
6	2030	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
7	2031	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
8	2032	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
9	2033	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
10	2034	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
11	2035	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
12	2036	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
13	2037	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
14	2038	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3
15	2039	6,4	30,7	4,1	27,4	2,3	3,3

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

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

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

**TABLA N°4.45**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS ELEVADORAS DE RECOLECCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Planta Elevadora: PEAS San Martin Norte  
 Código BI: 33030103  
 Etapa: Recolección

Año		Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda Capacidad		Balance PE Sin Proyecto	
		Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q <sub>máx. horario</sub> (l/s) <sup>(2)</sup>	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>	Q (l/s)	H <sub>elev</sub> (m) <sup>(3)</sup>
0	2024	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
1	2025	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
2	2026	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
3	2027	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
4	2028	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
5	2029	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
6	2030	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
7	2031	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
8	2032	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
9	2033	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
10	2034	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
11	2035	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
12	2036	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
13	2037	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
14	2038	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1
15	2039	6,8	23,4	4,0	19,3	2,8	4,1

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

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

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

4.2.1.1.2.BALANCE EN IMPULSIONES DE RECOLECCIÓN

**TABLA N°4.46**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE RECOLECCION**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
Nombre impulsión: Impulsion PEAS Bajo Traiguen  
Código Impulsión BI: 33030201  
Código PEAP asociada BI: 33030101  
Etapa: Recolección

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAS (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2024	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
1	2025	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
2	2026	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
3	2027	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
4	2028	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
5	2029	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
6	2030	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
7	2031	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
8	2032	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
9	2033	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
10	2034	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
11	2035	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
12	2036	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
13	2037	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
14	2038	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8
15	2039	140,0	3,0	37,8			37,8	22,0	15,8

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

**TABLA N°4.47**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE RECOLECCION**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
Nombre impulsión: Impulsion PEAS San Martin Sur  
Código Impulsión BI: 33030210  
Código PEAP asociada BI: 33030102  
Etapa: Recolección

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAS (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2024	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
1	2025	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
2	2026	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
3	2027	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
4	2028	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
5	2029	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
6	2030	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
7	2031	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
8	2032	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
9	2033	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
10	2034	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
11	2035	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
12	2036	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
13	2037	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
14	2038	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7
15	2039	110,0	3,0	22,1			22,1	6,4	15,7

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

**TABLA N°4.48**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA IMPULSIONES DE RECOLECCION**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre impulsión: Impulsión PEAS San Martín Norte  
 Código Impulsión BI: 33030211  
 Código PEAP asociada BI: 33030103  
 Etapa: Recolección

Año	Impulsión 1			Impulsión 2			Oferta Total (l/s)	Demanda Q Bomba PEAS (2) (l/s)	Balance Impulsión Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s) (1)	Oferta Impulsión (l/s)			
0	2024	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
1	2025	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
2	2026	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
3	2027	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
4	2028	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
5	2029	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
6	2030	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
7	2031	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
8	2032	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
9	2033	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
10	2034	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
11	2035	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
12	2036	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
13	2037	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
14	2038	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3
15	2039	110,0	3,0	22,1			22,1	6,8	15,3

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

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

#### 4.2.1.2. BALANCE OFERTA DEMANDA DE OTRAS CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN.

Se realiza el balance de las conducciones de aguas residuales, para todo el período de previsión.

**TABLA N°4.49**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
Nombre Conducción: Conduccion a PEAS Bajo Traiguen  
Código Conducción BI: 33030202  
Etapa: Recolección

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)			
0	2024	280,0	1,2	42,3			42,3	24,1	18,1
1	2025	280,0	1,2	42,3			42,3	24,1	18,1
2	2026	280,0	1,2	42,3			42,3	24,2	18,1
3	2027	280,0	1,2	42,3			42,3	24,2	18,1
4	2028	280,0	1,2	42,3			42,3	24,2	18,1
5	2029	280,0	1,2	42,3			42,3	24,2	18,1
6	2030	280,0	1,2	42,3			42,3	24,2	18,0
7	2031	280,0	1,2	42,3			42,3	24,2	18,0
8	2032	280,0	1,2	42,3			42,3	24,3	18,0
9	2033	280,0	1,2	42,3			42,3	24,3	18,0
10	2034	280,0	1,2	42,3			42,3	24,3	18,0
11	2035	280,0	1,2	42,3			42,3	24,3	18,0
12	2036	280,0	1,2	42,3			42,3	24,3	17,9
13	2037	280,0	1,2	42,3			42,3	24,3	17,9
14	2038	280,0	1,2	42,3			42,3	24,4	17,9
15	2039	280,0	1,2	42,3			42,3	24,4	17,9

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

(\*) Corresponde al Qmaxh de sector PEAS Bajo Traiguen.

**TABLA N°4.50**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Conducción: Colector a Emisario Sector Bajo 1 Colector a Emisario Sector Bajo 2  
 Código Conducción BI: 33030203 33030204  
 Etapa: Recolección

31%

Año	Conducción 1			Conducción 2			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)	
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)				
0	2024	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,5	108,2
1	2025	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,6	108,2
2	2026	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,6	108,1
3	2027	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,6	108,1
4	2028	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,7	108,1
5	2029	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,7	108,0
6	2030	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,7	108,0
7	2031	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,8	108,0
8	2032	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,8	107,9
9	2033	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,8	107,9
10	2034	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,9	107,9
11	2035	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,9	107,8
12	2036	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	55,9	107,8
13	2037	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	56,0	107,8
14	2038	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	56,0	107,8
15	2039	400,0	1,5	143,0	200,0	0,9	20,7	163,7	56,0	107,7

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

(\*) Corresponde al Qmaxh del 31% de PEAS Disposición (sector Gravitacional).

**TABLA N°4.51**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA CONDUCCIONES DE RECOLECCIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Conducción: Colector a Emisario Sector Alto 1 Colector a Emisario Sector Alto 2 Colector a Emisario Sector Alto 3 Colector a Emisario Sector Alto 4  
 Código Conducción BI: 33030209 33030205 33030206 33030207  
 Etapa: Recolección

69%

Año	Conducción 1			Conducción 2			Conducción 3			Conducción 4			Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (*) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)	
	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)	Diámetro Conducción (mm)	Velocidad Conducción (m/s) (1)	Oferta Conducción (l/s)				
0	2024	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	155,8	101,8
1	2025	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	155,9	101,7
2	2026	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	156,0	101,7
3	2027	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	156,1	101,6
4	2028	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	156,2	101,5
5	2029	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	156,3	101,4
6	2030	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	156,4	101,3
7	2031	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	156,4	101,2
8	2032	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	156,5	101,1
9	2033	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	156,6	101,0
10	2034	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	156,7	101,0
11	2035	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	156,8	100,9
12	2036	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	156,9	100,8
13	2037	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	157,0	100,7
14	2038	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	157,1	100,6
15	2039	350,0	0,7	50,9	250,0	1,9	68,9	250,0	1,6	59,7	300,0	1,5	78,1	257,7	157,1	100,5

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

(\*) Corresponde al Qmaxh del 69% de PEAS Disposición (sector Gravitacional) más PEAS Bajo Traiguén, PEAS San Martín Norte y Sur.

**4.2.1.3. REDES DE RECOLECCIÓN**

A continuación, se presentan los resultados de la modelación hidráulica. Se incluye, además, un compromiso de renovación anual de tuberías de aguas servidas en la localidad, cuyo detalle se presenta en el Anexo 6.

**TABLA N°4.52  
BALANCE OFERTA – DEMANDA RED ALCANTARILLADO  
SIN PROYECTO**

**Nombre Sector:**

**Victoria**

**Etapa :**

**Recolección**

Año	Cañerías con Déficit de Capacidad de Porteo (Obtenido del Análisis Hidráulico de la Red)			
	Identificación de la Cañería (Diámetro, Longitud, Ubicación)	Oferta (l/s) Q máximo de porteo H=0,70*D	Demanda Q máximo A.S. (l/s)	Déficit Q (l/s)
0				
5				
15				

#### 4.2.2. BALANCE OFERTA – DEMANDA DE DISPOSICIÓN

##### 4.2.2.1. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.

El sistema de disposición de aguas Servidas de Victoria existente se basa en el funcionamiento de una Planta de Tratamiento compuesta por Lagunas Aireadas. Luego, se desarrolla la disposición de aguas tratadas mediante descarga al río Traiguén.

**TABLA N°4.53**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA PLANTAS DE TRATAMIENTO**  
**AGUAS SERVIDAS POR SECTOR – TRATAMIENTO PRELIMINAR – SIN PROYECTO**

**Nombre Sector:**  
**Nombre Planta**  
**Código BI**  
**Tratamiento Preliminar**  
**Etapa**

**Victoria**  
**PTAS - VICTORIA**  
**8**

**Disposición**

Año		Capacidad (Qmax horario Diseño) (l/s)	Demanda (Qmax horario) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2024	240,0	198,1	41,9
1	2025	240,0	198,2	41,8
2	2026	240,0	198,3	41,7
3	2027	240,0	198,5	41,5
4	2028	240,0	198,6	41,4
5	2029	240,0	198,7	41,3
6	2030	240,0	198,8	41,2
7	2031	240,0	198,9	41,1
8	2032	240,0	199,0	41,0
9	2033	240,0	199,1	40,9
10	2034	240,0	199,2	40,8
11	2035	240,0	199,4	40,6
12	2036	240,0	199,5	40,5
13	2037	240,0	199,6	40,4
14	2038	240,0	199,7	40,3
15	2039	240,0	199,8	40,2

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

**TABLA N°4.54**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA CAPACIDAD HIDRÁULICA**  
**PTAS POR SECTOR TECNOLOGÍA LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Planta PTAS - VICTORIA  
 Tratamiento Biologico  
 Etapa: Disposición

Año		Capacidad Hidraulica (Q medio diseño) (l/s)	Demanda Hidráulica (Q medio total proyectado) <sup>(1)</sup> (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
0	2024	128,2	121,7	6,5
1	2025	128,2	121,8	6,4
2	2026	128,2	121,9	6,3
3	2027	128,2	121,9	6,3
4	2028	128,2	122,0	6,2
5	2029	128,2	122,0	6,2
6	2030	128,2	122,1	6,1
7	2031	128,2	122,2	6,0
8	2032	128,2	122,2	6,0
9	2033	128,2	122,3	5,9
10	2034	128,2	122,3	5,9
11	2035	128,2	122,4	5,8
12	2036	128,2	122,4	5,8
13	2037	128,2	122,5	5,7
14	2038	128,2	122,6	5,6
15	2039	128,2	122,6	5,6

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

**TABLA N°4.55**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA CAPACIDAD ORGÁNICA**  
**PLANTAS DE TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS POR SECTOR - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Planta PTAS - VICTORIA  
 Tratamiento Biologico  
 Etapa: Disposición

Año		Capacidad Carga (carga diseño) (KgDBO5/día)	Demanda Carga (carga proyectada) (KgDBO5/día)	Balance Carga Sin Proyecto (KgDBO5/día)
0	2024	1800,0	1749,0	51,0
1	2025	1800,0	1751,5	48,5
2	2026	1800,0	1754,1	45,9
3	2027	1800,0	1756,7	43,3
4	2028	1800,0	1759,2	40,8
5	2029	1800,0	1761,8	38,2
6	2030	1800,0	1764,4	35,6
7	2031	1800,0	1767,0	33,0
8	2032	1800,0	1769,5	30,5
9	2033	1800,0	1772,1	27,9
10	2034	1800,0	1774,7	25,3
11	2035	1800,0	1777,3	22,7
12	2036	1800,0	1779,8	20,2
13	2037	1800,0	1782,4	17,6
14	2038	1800,0	1785,0	15,0
15	2039	1800,0	1787,5	12,5

(1) caudal medio total proyectado: incluye el caudal de infiltración

**TABLA N°4.56**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA DESINFECCIÓN**  
**PTAS POR SECTOR - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Planta: PTAS - VICTORIA  
 Desinfeccion:  
 Etapa: Disposición

Año	Capacidad Diseño (QmaxH Diseño) (l/s)	Demanda (QmaxH Projectado) <sup>(1)</sup> (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)	
0	2024	240,0	198,1	41,9
1	2025	240,0	198,2	41,8
2	2026	240,0	198,3	41,7
3	2027	240,0	198,5	41,5
4	2028	240,0	198,6	41,4
5	2029	240,0	198,7	41,3
6	2030	240,0	198,8	41,2
7	2031	240,0	198,9	41,1
8	2032	240,0	199,0	41,0
9	2033	240,0	199,1	40,9
10	2034	240,0	199,2	40,8
11	2035	240,0	199,4	40,6
12	2036	240,0	199,5	40,5
13	2037	240,0	199,6	40,4
14	2038	240,0	199,7	40,3
15	2039	240,0	199,8	40,2

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

**TABLA N°4.57**  
**BALANCE OFERTA – DEMANDA DESHIDRATACIÓN DE LODOS**  
**PTAS POR SECTOR - SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Planta: PTAS - VICTORIA  
 Producción de Lodos:  
 Humedad del lodo (%): 92%  
 Densidad (ton/m3): 1,02

Año	Capacidad Diseño producción Lodos a Deshidratar <sup>(1)</sup>		Número de horas de operación/día	Demanda Lodos a Deshidratar proyectada <sup>(1)</sup>		Balance sin Proyecto <sup>(1)</sup>	
	Kg lodo/día	m3 lodo / día		Kg lodo/día	m3 lodo / día	Kg lodo/día	m3 lodo / día
0	2024	15,0		6,0		9,0	
1	2025	15,0		6,0		9,0	
2	2026	15,0		6,0		9,0	
3	2027	15,0		6,0		9,0	
4	2028	15,0		6,0		9,0	
5	2029	15,0		6,0		8,9	
6	2030	15,0		6,1		8,9	
7	2031	15,0		6,1		8,9	
8	2032	15,0		6,1		8,9	
9	2033	15,0		6,1		8,9	
10	2034	15,0		6,1		8,9	
11	2035	15,0		6,1		8,9	
12	2036	15,0		6,1		8,9	
13	2037	15,0		6,1		8,9	
14	2038	15,0		6,1		8,9	
15	2039	15,0		6,1		8,9	

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

**4.2.2.2. EMISARIOS SUBMARINOS DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS.**

**4.2.2.3. CONDUCCIONES DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS**

Se realiza el balance de las conducciones de disposición aguas residuales y tratadas, para todo el período de previsión.

**TABLA N°4.58  
BALANCE OFERTA – CONDUCCIÓN DE DISPOSICIÓN  
POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Conducción: Emisario a PTAS  
 Código Conducción BI: 33040501  
 Pendiente más desfavorable: 0,002  
 Código Manning: 0,011  
 Etapa: Disposición

Año	Conducción 1		Conducción 2		Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro (mm)	Q máx porteo (l/s)	Diámetro (mm)	Q máx porteo (l/s)			
0	2024	600,0	278,4		278,4	198,1	80,3
1	2025	600,0	278,4		278,4	198,2	80,2
2	2026	600,0	278,4		278,4	198,3	80,1
3	2027	600,0	278,4		278,4	198,5	80,0
4	2028	600,0	278,4		278,4	198,6	79,8
5	2029	600,0	278,4		278,4	198,7	79,7
6	2030	600,0	278,4		278,4	198,8	79,6
7	2031	600,0	278,4		278,4	198,9	79,5
8	2032	600,0	278,4		278,4	199,0	79,4
9	2033	600,0	278,4		278,4	199,1	79,3
10	2034	600,0	278,4		278,4	199,2	79,2
11	2035	600,0	278,4		278,4	199,4	79,0
12	2036	600,0	278,4		278,4	199,5	78,9
13	2037	600,0	278,4		278,4	199,6	78,8
14	2038	600,0	278,4		278,4	199,7	78,7
15	2039	600,0	278,4		278,4	199,8	78,6

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

**TABLA N°4.59**  
**BALANCE OFERTA – CONDUCCIÓN DE DISPOSICIÓN**  
**POR SECTOR ABASTECIDO – SIN PROYECTO**

Nombre Sector: Victoria  
 Nombre Conducción: Descarga PTAS  
 Código Conducción BI: 33040502  
 Pendiente más desfavorable: 0,003  
 Código Manning: 0,011  
 Etapa: Disposición

Año	Conducción 1		Conducción 2		Total Capacidad (l/s)	Demanda Qmax (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
	Diámetro (mm)	Q máx porteo (l/s)	Diámetro (mm)	Q máx porteo (l/s)			
0	2024	600,0	303,8		303,8	198,1	105,6
1	2025	600,0	303,8		303,8	198,2	105,5
2	2026	600,0	303,8		303,8	198,3	105,4
3	2027	600,0	303,8		303,8	198,5	105,3
4	2028	600,0	303,8		303,8	198,6	105,2
5	2029	600,0	303,8		303,8	198,7	105,1
6	2030	600,0	303,8		303,8	198,8	105,0
7	2031	600,0	303,8		303,8	198,9	104,9
8	2032	600,0	303,8		303,8	199,0	104,7
9	2033	600,0	303,8		303,8	199,1	104,6
10	2034	600,0	303,8		303,8	199,2	104,5
11	2035	600,0	303,8		303,8	199,4	104,4
12	2036	600,0	303,8		303,8	199,5	104,3
13	2037	600,0	303,8		303,8	199,6	104,2
14	2038	600,0	303,8		303,8	199,7	104,1
15	2039	600,0	303,8		303,8	199,8	104,0

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

#### 4.2.2.4. PLANTAS ELEVADORAS E IMPULSIONES DE AGUAS SERVIDAS.

La localidad de Victoria no cuenta con PEAS de Disposición.

## 5. SOLUCIÓN DEFINIDA POR LA EMPRESA

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

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

ETAPA	OBRA	DESIGNACION	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Producción	Estudio Hidrológico Fuentes Superficiales	Estudio Fuentes	2027	

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

ETAPA	OBRA	DESIGNACION	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Distribución	Renovación red AP L=893 m	Reposición y Conservación	2026	
Distribución	Renovación red AP L=893 m	Reposición y Conservación	2027	
Distribución	Renovación red AP L=893 m	Reposición y Conservación	2028	
Distribución	Renovación red AP L=893 m	Reposición y Conservación	2029	
Distribución	Renovación red AP L=893 m	Reposición y Conservación	2030	
Distribución	Obras de Renovación red AP, longitud a renovar anualmente L=893 m (2030-2039)	Reposición y Conservación	2031-2040	

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

ETAPA	OBRA	DESIGNACION	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Recolección	Aumento Capacidad PEAS Bajo Traiguen a Q=25 l/s	Aumento de Capacidad	2026	
Recolección	Renovación de red AS L=500 m	Reposición y Conservación	2026	
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)	Reposición y Conservación	2026	
Recolección	Renovación de red AS L=500 m	Reposición y Conservación	2027	
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)	Reposición y Conservación	2027	
Recolección	Renovación de red AS L=500 m	Reposición y Conservación	2028	
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)	Reposición y Conservación	2028	
Recolección	Renovación de red AS L=500 m	Reposición y Conservación	2029	
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)	Reposición y Conservación	2029	
Recolección	Renovación de red AS L=500 m	Reposición y Conservación	2030	
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)	Reposición y Conservación	2030	
Recolección	Obras de Renovación red AS, longitud a renovar anualmente L=500 m (2030-2039)	Reposición y Conservación	2031-2040	

**TABLA N° 5.4**  
**RESUMEN DE OBRAS PLANIFICADAS**  
**ETAPA DE DISPOSICIÓN**

ETAPA	OBRA	DESIGNACION	AÑO DE PUESTA EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Disposición				

## **6. PROGRAMA DE INVERSIONES**

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

**TABLA N° 6.1**  
**PROGRAMA DE INVERSIONES POR ETAPA**

Localidad: Victoria

Etapa	Obra Designación	Monto Inversión Anual (UF)															Total UF	
		2024 0	2025 1	2026 2	2027 3	2028 4	2029 5	2030 6	2031 7	2032 8	2033 9	2034 10	2035 11	2036 12	2037 13	2038 14		2039 15
Producción	Estudio Hidrológico Fuentes Superficiales			160														160
<b>TOTAL ETAPA PRODUCCIÓN</b>				<b>160</b>														<b>160</b>
Distribución	Renovación red AP L=893 m		5.358															5.358
Distribución	Renovación red AP L=893 m			5.358														5.358
Distribución	Renovación red AP L=893 m				5.358													5.358
Distribución	Renovación red AP L=893 m					5.358												5.358
Distribución	Renovación red AP L=893 m						5.358											5.358
Distribución	Obras de Renovación red AP, longitud a renovar anualmente L=893 m (2030-2039)							5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	53.580
<b>TOTAL ETAPA DISTRIBUCIÓN</b>			<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>5.358</b>	<b>80.370</b>
Recolección	Aumento Capacidad PEAS Bajo Traiguen a Q=25 l/s		4.098															4.098
Recolección	Renovación de red AS L=500 m		4.500															4.500
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)		50															50
Recolección	Renovación de red AS L=500 m			4.500														4.500
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)			50														50
Recolección	Renovación de red AS L=500 m				4.500													4.500
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)				50													50
Recolección	Renovación de red AS L=500 m					4.500												4.500
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)					50												50
Recolección	Obras de Renovación red AS, longitud a renovar anualmente L=500 m (2030-2039)							4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	45.000
<b>TOTAL ETAPA RECOLECCIÓN</b>			<b>8.648</b>	<b>4.550</b>	<b>4.550</b>	<b>4.550</b>	<b>4.550</b>	<b>4.500</b>	<b>71.848</b>									
Disposición																		
<b>TOTAL ETAPA DISPOSICIÓN</b>																		
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>14.006</b>	<b>10.068</b>	<b>9.908</b>	<b>9.908</b>	<b>9.908</b>	<b>9.858</b>	<b>152.378</b>									

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

**Nota 2:** Los montos considerados no incluyen IVA.

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

## 7. CRONOGRAMA DE OBRAS

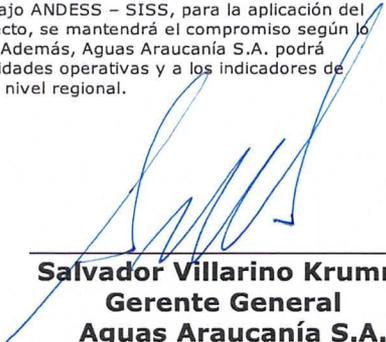
En este capítulo se entrega el Cronograma Base correspondiente al período de 15 años. En éste se incluyen todas las obras resultantes del Balance Oferta – Demanda de la infraestructura, desarrollada en el capítulo 4 y las obras resultantes con R- y M de la evaluación de la Infraestructura, según lo señalado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

**TABLA N° 7.1**  
**CRONOGRAMA BASE**

Etapa	Obra	Descripción	Inversión Total (UF) <sup>2</sup>	Año de Inicio	Año de Término
Producción	Estudio Hidrológico Fuentes Superficiales	Estudio Fuentes	160	2026	2026
Distribución	Renovación red AP L=893 m	Reposición y Conservación	5.358	2025	2025
Distribución	Renovación red AP L=893 m	Reposición y Conservación	5.358	2026	2026
Distribución	Renovación red AP L=893 m	Reposición y Conservación	5.358	2027	2027
Distribución	Renovación red AP L=893 m	Reposición y Conservación	5.358	2028	2028
Distribución	Renovación red AP L=893 m	Reposición y Conservación	5.358	2029	2029
Distribución	Obras de Renovación red AP, longitud a renovar anualmente L=893 m (2030-2039)	Reposición y Conservación	53.580	2030	2039
Recolección	Aumento Capacidad PEAS Bajo Traiquen a Q=25 l/s	Aumento de Capacidad	4.098	2025	2025
Recolección	Renovación de red AS L=500 m	Reposición y Conservación	4.500	2025	2025
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)	Reposición y Conservación	50	2025	2025
Recolección	Renovación de red AS L=500 m	Reposición y Conservación	4.500	2026	2026
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)	Reposición y Conservación	50	2026	2026
Recolección	Renovación de red AS L=500 m	Reposición y Conservación	4.500	2027	2027
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)	Reposición y Conservación	50	2027	2027
Recolección	Renovación de red AS L=500 m	Reposición y Conservación	4.500	2028	2028
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)	Reposición y Conservación	50	2028	2028
Recolección	Renovación de red AS L=500 m	Reposición y Conservación	4.500	2029	2029
Recolección	Informe Anual Videoinspección del 1% de la red (*)	Reposición y Conservación	50	2029	2029
Recolección	Obras de Renovación red AS, longitud a renovar anualmente L=500 m (2030-2039)	Reposición y Conservación	45.000	2030	2039
<b>Total</b>			<b>152.378</b>		

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

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

  
**Salvador Villarino Krumm**  
**Gerente General**  
**Aguas Araucanía S.A.**