

**ESTUDIO ACTUALIZACION DEL CTLP ESVAL DEL SEXTO PROCESO DE LA
EMPRESA ESVAL S.A.**

Resumen

Se procedió a actualizar el Costo Total de Largo Plazo determinado en el estudio tarifario final del VI proceso de la Empresa Esval, considerando los valores (rangos) más probables que se obtendrían para las principales variables, si se realizase hoy el cálculo de tarifas.

En tabla siguiente se muestran las principales variables, indicándose además como se estimó el valor actualizado, y el impacto resultante. Dado que en las variables más relevantes como demanda, personal y precios unitarios existe un rango de resultados probables, se construyeron dos escenarios, el primero determinado por los valores inferiores de los rangos, y el segundo por los valores superiores. Para el resto de las variables solo se consideró un valor de estimación. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Escenario 1

Impacto	Var. (%)	Var. Acum. (%)	Observaciones
Demanda (Q* 7PT)	-4,00%	-4,00%	Proyección independiente por localidad, aumento 10,6%
Modelamiento GV-LN	-0,29%	-4,29%	Modelo actualizado no usa PTAP Concón.
Energía Eléctrica	-0,52%	-4,81%	Modelamiento actualizado +tarifas dic 2017
Mano de Obra	0,60%	-4,21%	Estimado a partir de la variación en las de remuneraciones reales de la empresa
Agua Cruda	0,54%	-3,67%	Aumento de 100% del VAC
Terrenos	0,60%	-3,07%	UF+100%
PU Obras	2,37%	-0,70%	Efecto Precio unitario de presupuestos y Q Percentil 90%
Otros gastos	0,26%	-0,44%	Se escalaron y se actualizaron en función de índices generales
Subtotal CTLP Base		-0,44%	

Escenario 2

Impacto	Var. (%)	Var. Acum. (%)	Observaciones
Demanda (Q* 7PT)	-3,31%	-3,31%	Proyección independiente por localidad, aumento 8,5%
Modelamiento GV-LN	-0,29%	-3,60%	Modelamiento actualizado no usa PTAP Concón.
Energía Eléctrica	-0,52%	-4,12%	Modelamiento actualizado +tarifas dic 2017
Mano de Obra	1,20%	-2,92%	Efecto aumento remuneraciones por encuesta 2017
Agua Cruda	0,54%	-2,38%	Aumento de 100% del VAC
Terrenos	0,60%	-1,78%	UF+100%
PU Obras	4,30%	2,52%	Efecto Precios 6P en UF +10%
Otros gastos	0,26%	2,78%	Se escalaron y se actualizaron en función de índices generales
Subtotal CTLP Base		2,78%	

En consecuencia, dado que los escenarios analizados sitúan el resultado actualizado entre -0,44% y +2,78, se visualiza que la mantención de tarifas es el escenario más probable.

En Anexo 1 siguiente se muestra el detalle de los análisis y cálculos realizados.

Anexo 1

Como punto de partida para el análisis se debe determinar la recaudación que se obtendría bajo el supuesto de mantener las tarifas actuales y considerar la nueva demanda. Para tales efectos se ha determinado la recaudación considerando las tarifas indexadas a diciembre de 2017, la demanda de autofinanciamiento estimada para este VII Proceso y una tasa de impuesto de 27%.

Si se compara con el Costo Total de Largo Plazo Neto determinado en el proceso anterior, esta recaudación es un 30,2% más alta. Los efectos aislados se muestran en tabla siguiente:

Efecto en Recaudación	
Demanda	12,3%
Polinomio	12,5%
Tasa Impuesto	3,4%
Polinomio + Tasa impuesto	15,9%
Polinomio+Tasa impuesto+demanda	30,2%

Cabe mencionar que el polinomio indexó en el período dic 2013-dic 2017 un 12,5%; 2,23 puntos por debajo de la variación del IPC que alcanzó a 14,73%.

Cabe mencionar que el actual decreto considera tarifas base y tarifas adicionales. Los valores son los siguientes:

- Recaudación base: asociada a la producción y distribución de agua potable, y la recolección y disposición incluyendo tratamiento de aguas servidas: **MM\$ 138.802.**
- Recaudación tarifas adicionales: asociada a tarifas adicionales futuras fijadas en el decreto tarifario por Sequía Extrema, cumplimiento de reglamento de lodos DS04, Control Olores en plantas de tratamiento de aguas servidas, Tratamiento de Parámetros Críticos, Olor y Sabor, en Agua Potable, Seguridad Eléctrica, Cambio tecnología Tratamiento AS: **MM\$ 3.048.**

Posteriormente se aborda la actualización del CTLP, considerando las variaciones de las variables de mayor relevancia. Se considera lo siguiente:

- Demanda. Se estimó el valor de la demanda para el nuevo quinquenio considerando los datos reales hasta diciembre del 2017.
- Modelamiento y Dimensionamiento de la infraestructura eficiente. Se modeló y redimensionó la infraestructura con la nueva demanda (tanto las obras tipo como las especiales)
- Precio Energía Eléctrica. Se calculó el gasto en energía eléctrica correspondiente al consumo de energía de las soluciones modeladas y el nivel de tarifas eléctricas actualmente vigentes.
- Valor del agua cruda (VAC). Se actualizó el valor del agua cruda

- Precios de materiales y actividades constructivas. Se estimaron los precios necesarios para valorizar las inversiones ajustadas a las nuevas demandas.
- Gasto en Personal. Se estimó el efecto a partir de los datos de remuneraciones de la propia empresa y también como resultado de actualizar las remuneraciones a los valores a diciembre de 2017 de la encuesta de remuneraciones de Price.
- Otros Gastos. Se escalaron y se actualizaron en función de índices generales.
- Análisis de Nuevas Obras Futuras y Tarifas Adicionales

El análisis realizado se detalla en los puntos siguientes:

1. Proyección de la Demanda

La demanda de autofinanciamiento del proceso anterior (Q* 6P) y la nueva (Q*7P), se muestra en tabla siguiente:

Localidad	Q*6P (m3/año)	Q*7P (m3/año)	VARIACIÓN
ALGARROBO	1.385.887	1.579.470	14,0%
ALMENDRAL	401.390	343.897	-14,3%
ARTIFICIO	600.404	582.122	-3,0%
CABILDO	627.575	705.835	12,5%
CACHAGUA	478.562	559.018	16,8%
CALLE LARGA	858.519	973.324	13,4%
CARTAGENA	941.418	1.206.037	28,1%
CASABLANCA	1.162.659	1.237.388	6,4%
CATEMU	401.362	436.072	8,6%
CHEPICAL	47.326	47.587	0,6%
CHINCOLCO	130.410	139.463	6,9%
CONCON	4.483.043	5.455.137	21,7%
CURAUMA	1.540.694	2.244.690	45,7%
EL QUISCO	1.191.042	1.459.371	22,5%
EL TABO	507.342	604.593	19,2%
HIJUELAS	450.764	541.781	20,2%
ISLA NEGRA	160.371	191.179	19,2%
LA CALERA	2.492.174	2.618.534	5,1%
LA CRUZ	970.741	1.346.317	38,7%
LA LAGUNA	285.974	309.379	8,2%
LA LIGUA	1.199.513	1.319.412	10,0%
LAS CRUCES	580.346	732.320	26,2%
LIMACHE	2.279.389	2.819.467	23,7%
LLAY LLAY	981.068	1.030.893	5,1%
LOS ANDES	4.395.032	4.723.290	7,5%
NOGALES	419.136	556.943	32,9%
PAPUDO	554.578	871.545	57,2%
PETORCA	177.254	227.066	28,1%
PLACILLA DE LA LIGUA	208.235	249.223	19,7%
PLACILLA DE PEÑUELAS	1.221.300	1.481.478	21,3%
PUCHUNCAVI	267.483	216.057	-19,2%
PUNTA DE TRALCA	112.962	138.262	22,4%
PUTAENDO	703.436	838.908	19,3%
QUILLOTA	4.504.609	4.772.474	5,9%
QUILPUE	9.264.537	9.996.867	7,9%
QUINTERO	1.264.678	1.489.131	17,7%
REAL CURIMON	601.006	659.187	9,7%
REÑACA	3.065.598	3.265.820	6,5%
RINCONADA	674.563	865.707	28,3%

Localidad	Q*6P (m3/año)	Q*7P (m3/año)	VARIACIÓN
SAN ANTONIO	5.823.437	6.156.104	5,7%
SAN ESTEBAN	1.371.765	1.510.425	10,1%
SAN FELIPE	4.229.043	4.717.593	11,6%
SAN ISIDRO	47.009	60.601	28,9%
SAN PEDRO	181.391	214.041	18,0%
SAN SEBASTIAN	353.802	511.471	44,6%
SANTA MARIA	649.718	729.931	12,3%
VALPARAISO	14.683.094	15.046.562	2,5%
VILLA ALEMANA	6.601.799	7.805.669	18,2%
VIÑA DEL MAR	19.835.625	20.951.672	5,6%
ZAPALLAR	630.975	738.869	17,1%
TOTAL	106.000.039	117.278.180	10,6%

Se ha estimado el efecto aislado de la demanda en el dimensionamiento de las distintas obras tipos.

Los resultados, sin variación de los precios unitarios son los siguientes:

Variación CTLP Total por efecto Demanda (a precios del 6°P final)

Obra Tipo	CTLPN 6° P (MM\$ 2017)	CTLPN 7° P (MM\$ 2017)	Peso Relativo r/total	Variación 7P respecto 6P
CTLP Inversiones	88.899	82.872	61,68%	-6,78%
CTLP Total	140.377	134.350		-4,29%

Adicionalmente, se estima otro escenario conservador respecto de su impacto en el CTLP, correspondiente a un rango de variación de la demanda de un valor 20% inferior, correspondiente a 8,5%, al que se le asocia un impacto en el CTLP total de -3,6%, asumiendo una proporcionalidad entre la variación de la demanda y el impacto en el CTLP total.

Se tiene en resumen un impacto en el CTLP de la demanda, que varía entre -3,6% y -4,3%.

2. Modelamiento y Dimensionamiento

La SISS desarrolló una nueva herramienta de cálculo (denominada STARDIM), y para efectos de realizar sus pruebas finales se cargó la empresa modelo considerada en el proceso anterior de ESVAL. Tomando como base estos antecedentes, se realizaron depuraciones y adecuaciones a la información y parámetros cargados en dicha oportunidad para reflejar un modelamiento eficiente con los datos actualizados.

Se ha cargado la demanda Q* proyectada para el período 2020-2024 y se han ajustado las ofertas de las fuentes, agregando las captaciones necesarias (según las capacidades respaldadas por la Empresa en sus PD y diferentes protocolos de entrega de información).

Respecto del crecimiento de las redes en el período intertarifario, no es posible establecer una relación directa entre el crecimiento de la demanda o los clientes y el crecimiento de la red. La densificación del territorio operacional (predominante en las principales localidades del Gran Valparaíso, Litoral Norte y Litoral Sur) desvirtúa el uso de un parámetro de crecimiento del tipo metros lineales de red adicional por cada nuevo cliente.

Entre el 5°P y 6°P se estableció un crecimiento de la red del 1,8%. Para el 7° P, se considerará un crecimiento de la red AP del 2% respecto del 6P, este porcentaje de crecimiento se hace extensivo a la red AS.

Respecto del modelamiento del sistema Gran Valparaíso, se considera que se abastecerá principalmente desde el conjunto Dren Las Vegas ($Q=1.370$ l/s) y PTAP Las Vegas ($Q=1.759$) y marginalmente desde las fuentes de Colmo. El dimensionamiento en esta oportunidad varía marginalmente respecto del establecido en el proceso anterior.

La producción de las fuentes Colmo se destina principalmente al abastecimiento del Litoral Norte y de La Ligua y localidades adyacentes.

El sistema Concón podría operar como apoyo en sequía respaldado por el embalse Aromos, o en escenario de turbiedad apoyado por Colmo. En ambos casos las soluciones forman parte de tarifas adicionales futuras.

Los caudales de dimensionamiento de este período crecen menos que la demanda. En efecto aumentan en 7,7%, y la demanda un 10,6%. Esto significa que la infraestructura crece en menor proporción que el crecimiento de la demanda.

A pesar del crecimiento de la demanda, los menores valores en coeficientes de diseño CMMC (ver Anexo 2) y combinaciones favorables de factores mensuales de distribución de la demanda, permiten que el sistema Gran Valparaíso-Litoral Norte no requiera de la captación y PTAP Concón.

3. Estimación del VAC del 7° Proceso

Una estimación exhaustiva del VAC requeriría un análisis previo de recopilación y depuración de transacciones en las cuencas de interés, y un posterior estudio económico y estadístico para definir el valor del VAC. Dado que lo anterior escapa del alcance de este análisis, se ha optado por estimar el VAC a través de las variaciones determinadas entre el 5° y 6° proceso.

Dado que algunas de las cuencas que se encontraban sin disponibilidad en el 6°P estaban abiertas en el 5°P, no es posible estimar directamente una variación del VAC en estos casos. Para obviar estas situaciones, en estas cuencas se adoptaron los porcentajes de variación de cuencas vecinas.

Los valores VAC de los procesos anteriores se indican en las tablas siguientes:

VAC determinado, VI PT ESVAL		
Mercado	VAC	Estadígrafo
1ª sección Río Aconcagua	116,18 UF/l/s	PP robusto
2ª sección Río Aconcagua	162,20 UF/l/s	PP robusto
3ª sección Río Aconcagua	34,85 UF/l/s	PP robusto
4ª sección Río Aconcagua	25,46 UF/l/s	PP robusto
3ª sección Río Maipo	87,81 UF/l/s	PP robusto
1ª sección Río Putaendo	68,04 UF/l/s	PP robusto
Acuífero Casablanca	153,24 UF/l/s	PP robusto
Acuífero La Ligua	62,31 UF/l/s	PP robusto
Acuífero Petorca	111,68 UF/l/s	Huber
Acuífero Puchuncaví	288,69 UF/l/s	Mediana
Acuífero Quillota	69,81 UF/l/s	PP robusto
Aconcagua Desembocadura	46,14 UF/l/s	PP robusto
Maipo Desembocadura	103,25 UF/l/s	PP robusto
Acuífero Nogales-Hijuelas	81,30 UF/l/s	Mediana
Acuífero San Felipe-Los Andes	78,86 UF/l/s	Mediana
Acuífero Putaendo	78,86 UF/l/s	Mediana
Acuífero Catemu	78,86 UF/l/s	Mediana

VAC Determinado en Fuentes de Empresa Modelo (UF/l/s), V Proceso Tarifario ESVAL

Mercado	VAC	Método
1ª sección Río Aconcagua	107,32	Directo (E. R. s/out)
2ª sección Río Aconcagua	81,00	Directo (E. R. s/out)
3ª sección Río Aconcagua	28,52	Directo (E. R. s/out)
3ª sección Río Maipo	32,13	Directo (E. R. s/out)
1ª sección Río Putaendo	57,84	Directo (E. R. s/out)
Acuífero Casablanca	141,89	Directo (E. R. s/out)
Acuífero La Ligua	137,94	Directo (mediana)
Acuífero Maipo Desembocadura	50,71	Indirecto (valor 4to proceso)
Acuífero Petorca	65,60	Directo (biponderada)
Acuífero Puchuncaví	83,22	Directo (biponderada)
Acuífero Quillota	75,01	Directo (E. R. s/out)

Del análisis de estos valores, se ha estimado para el VAC una variación global entre procesos del orden del 100% para las cuencas más relevantes.

Nombre Fuente (5)	Unidad	VAC 6° P UF	VAC 7° P UF	Variación
Acuífero La Ligua	l/s	62,3	62,3	0%
Acuífero La Vinilla Casablanca	l/s	153,2	153,2	0%
Acuífero Catemu	l/s	78,9	162,9	106%
Acuífero Petorca	l/s	111,7	206,6	85%
Acuífero Aconcagua Desembocadura	l/s	46,1	95,3	107%
Tercera sección Río Aconcagua	l/s	34,9	72,0	106%
Acuífero Quillota	l/s	69,8	144,2	107%
Acuífero Nogales-Hijuelas	l/s	81,3	162,6	100%
Segunda Sección Río Aconcagua	l/s	162,2	335,1	107%

Nombre Fuente (5)	Unidad	VAC 6° P UF	VAC 7°P UF	Variación
Acuífero Nogales-Hijuelas	l/s	81,3	162,6	100%
Acuífero Maipo Desembocadura	l/s	103,3	228,4	121%
Tercera sección Río Maipo	l/s	87,8	260,8	197%
Primera sección Río Aconcagua	l/s	116,2	240,0	107%
Acuífero San Felipe	l/s	78,9	116,8	48%
Acuífero Putaendo	l/s	78,9	116,8	48%
Acuífero San Felipe	l/s	78,9	116,8	48%

4. Costo de la Energía Eléctrica

Otro punto relevante se refiere al gasto por concepto de energía eléctrica. Se ha determinado el consumo de energía eléctrica resultando menor que el del proceso anterior:

6° P Consumo EE (kw-hr) 66.253.724 sin PTAS

7° P Consumo EE (kw-hr) 55.799.238 sin PTAS

Respecto de las tarifas se tienen los siguientes valores del costo del suministro de energía (s/kw-hr):

Empresa Distribuidora	7°P	6°P	Variación
CONAFE	77,45	53,75	44%
ENERGÍA CASABLANCA S.A.	80,71	57,78	40%
CHILQUINTA	76,73	45,91	67%

Se tiene a través del nuevo dimensionamiento y la revisión de alturas de elevación y caudales de elevación, una baja del 16%, lo que compensa el alza nominal de las tarifas del período, con un impacto final de -0,52% de rebaja en el CTLP.

En resumen se tiene el siguiente impacto:

Ítem	Monto (MM\$ 2013)	Gasto indexado (MM\$ 2017)	Gasto 7P (MM\$ 2017)	Diferencia (MM\$ 2017)	Impacto en Tarifas (%)
Gasto EE	5.174	6.734	6.006	-728	-0,52%

5. Precios Unitarios para la Valorización de Infraestructura

Para estimar el impacto asociado a la actualización de los precios unitarios que se utilizan para la valorización de la infraestructura sanitaria, se consideran dos vectores de precios, ambos determinados a partir de los presupuestos reales de obras construidas por la empresa en los últimos 5 años:

5.1. Precios Unitarios Percentil 90%

Se ha determinado un conjunto de precios unitarios relevantes que definen el mayor porcentaje de las inversiones. En particular se tienen las siguientes:

- Precios de partidas de movimiento de tierras
- Precio del Hormigón H-30
- Precio de Enfierradura
- Precio de las cañerías de HDPE PN-10 y PVC (expresados como costo unitario por kg de cañería)
- Precio de las cámaras de Alcantarillado
- Precio de las cámaras de válvulas AP.
- Costo de la Rotura y Reposición de Pavimentos de Asfalto y hormigón
- Costo de la Rotura y Reposición de Aceras

Tomando una muestra de precios extraídos de un conjunto de presupuestos de la Empresa, se han definido los precios a través de análisis estadísticos de las muestras, aplicando los criterios considerados por la comisión de expertos en el proceso tarifario anterior, y considerando como tamaño aquel asociado al percentil 90%.

En este caso el efecto es un alza en el CTLP de 2,37%.

5.2. Actualización con porcentajes predefinidos

Se ha considerado un porcentaje predefinido de crecimiento de los precios, correspondiente a UF+10%, respecto de los valores finales del 6P expresados en UF, efecto similar al considerar la mediana ponderada de los presupuestos de construcción reales de los últimos 5 años. El efecto de este vector es un alza en el CTLP de un 4,3%.

6. Gasto en Personal

Se determinó la variación en el costo del personal, manteniendo la dotación y homologación de cargos del estudio final, y actualizando la remuneración adoptando los valores de la encuesta Price 2017. También se estimó esta variación a partir de los datos de remuneraciones reales proporcionados por la empresa.

Para el primer caso se obtiene una variación total en el período de UF+32% en el costo, y para el segundo UF+2,6%.

Los efectos estimados son aumentos de 1,2% y 0,6% en el CTLP respectivamente.

7. Actualización de Otros Gastos

Para la actualización de cada concepto de gastos, se indexa por variación en el precio “P” o por crecimiento “Q”, con un índice o parámetro.

Tipo Gasto	Índice crecimiento Q	Índice crecimiento P	Comentario
Gasto PQ	1,106	1,084	Índice INE Precio PQ
Vehículos	1	1,150	IPC
Bienes Inmuebles	1	1,150	IPC
Bienes Muebles	1	1,150	IPC
Costos Directos O&M (sin EE-PQ)	UF+33%		Estimación Crecimiento Servicios de Terceros en la Empresa UF+33%
Servicios Terceros-Comerciales	UF+30%		Estimación Crecimiento Servicios de Terceros de la Empresa UF+30%
Servicios Terceros-Resto	UF+30%		Estimación Crecimiento Servicios de Terceros de la Empresa UF+30%
Costos Institucionales-Seguros	1,06	1,150	Para Q % Crecimiento Inv, para P, IPC
Costos Institucionales-Resto	1	1,150	IPC

8. Impacto por Obras Adicionales incluidas en el CTLP

Se mantienen los conceptos de tarifa adicional determinados en el proceso anterior, a los cuales se adicionan los asociados a obras requeridas en el sistema Gran Valparaíso para cubrir eventos de sequía extrema, turbiedad extrema y eventos extremos marinos.

En el CTLP por adicional de sequía, se incluye aquí la conducción Los Aromos-Concón de 8,5 km, dimensionada y valorizada como la obra real corregida por pérdidas eficientes, el diámetro pasa de 1200 considerado en el 6P a 1000 mm. Se incluye además como seguridad la PTAP Concón para una capacidad de 1200 l/s equivalente a la capacidad real.

En el CTLP por adicional turbiedad, se incluye la conducción Colmo-Concón de 4,2 km, dimensionada y valorizada como la obra real corregida por pérdidas eficientes, el diámetro pasa de 1200 a 1000 mm.

Por último se considera un nuevo ítem de seguridad correspondiente a las obras de protección de las instalaciones de Loma Larga contra eventos marinos extremos.

Impacto	CTLP (MM\$ 2017)	Observaciones
Cond Con Con-Colmo Turbiedad D=1000 mm	334,1	Obra de reciente construcción, se asocia a turbiedad extrema
Seguridad Eléctrica	1.091,6	Equipos nuevos correspondientes a compromiso Plan de Desarrollo. Avance cercano al 100%.
Cond Colmo Aromos D=1000 mm Sequia	1.419,8	Obra Futura se asocia a sequía extrema
Eventos Extremos Marinos	529,1	Obra Futura
Otros Adicionales	1.674,1	Otros Adicionales fijados en decreto vigente (DS04, Olores, Parámetros Críticos, entre otros)

Esto determina los siguientes impactos:

Obra	Impacto en CTLP
Cond Con Con Colmo Turbiedad D=1000 mm	0,20%
Seguridad Eléctrica	0,80%
Cond Colmo Aromos D=1000 mm Sequia	1,00%
Eventos Extremos Marinos	0,40%
Otros Adicionales	1,20%
Total CTLP Adicional Futuros	3,60%

Anexo 2

Los Coeficientes de Diseño CMMC determinados son los siguientes.

Localidad	CMMC 2015-2017	CMMC 6° P	Compara CMMC
ALGARROBO	1,937	2,271	-14,7%
ALMENDRAL	1,273	1,282	-0,7%
ARTIFICIO	1,173	1,181	-0,7%
CABILDO	1,182	1,217	-2,9%
CACHAGUA	1,789	1,911	-6,4%
CALLE LARGA	1,259	1,301	-3,2%
CARTAGENA	1,733	1,909	-9,2%
CASABLANCA	1,122	1,161	-3,3%
CATEMU	1,236	1,184	4,3%
CHEPICAL	1,388	1,490	-6,9%
CHINCOLCO	1,323	1,250	5,9%
CONCON	1,233	1,327	-7,1%
CURAUMA	1,226	1,236	-0,8%
EL QUISCO	2,111	2,342	-9,9%
EL TABO	2,310	2,653	-12,9%
HIJUELAS	1,190	1,182	0,7%
ISLA NEGRA	2,071	2,437	-15,0%
LA CALERA	1,119	1,134	-1,4%
LA CRUZ	1,170	1,161	0,8%
LA LAGUNA	2,229	2,381	-6,4%
LA LIGUA	1,098	1,146	-4,1%
LAS CRUCES	2,209	2,603	-15,1%
LIMACHE	1,153	1,189	-3,1%
LLAY LLAY	1,203	1,190	1,1%
LOS ANDES	1,192	1,238	-3,7%
NOGALES	1,192	1,224	-2,7%
PAPUDO	2,004	2,167	-7,5%
PETORCA	1,233	1,290	-4,4%
PLACILLA DE LA LIGUA	1,232	1,297	-5,0%
PLACILLA DE PEÑUELAS	1,129	1,174	-3,9%
PUCHUNCAVI	1,237	1,571	-21,2%
PUNTA DE TRALCA	2,521	2,884	-12,6%
PUTAENDO	1,219	1,196	2,0%
QUILLOTA	1,132	1,173	-3,5%
QUILPUE	1,112	1,121	-0,7%
QUINTERO	1,405	1,500	-6,4%
REAL CURIMON	1,259	1,197	5,1%
REÑACA	1,394	1,405	-0,8%
RINCONADA	1,319	1,262	4,5%
SAN ANTONIO	1,124	1,151	-2,3%
SAN ESTEBAN	1,247	1,196	4,3%
SAN FELIPE	1,170	1,174	-0,4%
SAN ISIDRO	1,358	1,367	-0,7%
SAN PEDRO	1,169	1,230	-5,0%
SAN SEBASTIAN	2,383	2,681	-11,1%
SANTA MARIA	1,209	1,217	-0,6%
VALPARAISO	1,085	1,121	-3,2%
VILLA ALEMANA	1,138	1,138	0,0%
VIÑA DEL MAR	1,106	1,141	-3,0%
ZAPALLAR	1,764	1,844	-4,3%

Los caudales máximos diarios de consumo resultantes son los siguientes:

Localidad	Qmax dist 7º p	Qmax dist 6º p	Compara Qmax dist
ALGARROBO	125,6	129,1	-2,8%
ALMENDRAL	18,0	21,1	-14,9%
ARTIFICIO	28,0	29,1	-3,7%
CABILDO	34,2	31,3	9,2%
CACHAGUA	41,1	37,5	9,4%
CALLE LARGA	50,3	45,8	9,7%
CARTAGENA	85,8	73,8	16,3%
CASABLANCA	57,0	55,4	2,9%
CATEMU	22,1	19,5	13,4%
CHEPICAL	2,7	2,9	-6,3%
CHINCOLCO	7,6	6,7	13,2%
CONCON	275,9	244,2	13,0%
CURAUMA	113,0	78,1	44,6%
EL QUISCO	126,4	114,5	10,4%
EL TABO	57,3	55,2	3,7%
HIJUELAS	26,5	21,9	21,0%
ISLA NEGRA	16,2	16,0	1,3%
LA CALERA	120,2	116,0	3,6%
LA CRUZ	64,7	46,3	39,8%
LA LAGUNA	28,3	27,9	1,3%
LA LIGUA	59,5	56,4	5,5%
LAS CRUCES	66,4	62,0	7,1%
LIMACHE	133,4	111,2	19,9%
LLAY LLAY	50,9	47,9	6,2%
LOS ANDES	231,1	223,3	3,5%
NOGALES	27,2	21,1	29,3%
PAPUDO	71,7	49,3	45,3%
PETORCA	11,5	9,4	22,4%
PLACILLA DE LA LIGUA	12,6	11,1	13,7%
PLACILLA DE PEÑUELAS	68,6	58,9	16,6%
PUCHUNCAVI	11,0	17,2	-36,4%
PUNTA DE TRALCA	14,3	13,4	7,0%
PUTAENDO	42,0	34,5	21,6%
QUILLOTA	221,7	216,8	2,2%
QUILPUE	456,3	426,0	7,1%
QUINTERO	85,8	77,8	10,3%
REAL CURIMON	34,1	29,5	15,3%
REÑACA	186,8	176,8	5,7%
RINCONADA	46,9	34,9	34,1%
SAN ANTONIO	284,0	275,0	3,3%
SAN ESTEBAN	77,3	67,3	14,9%
SAN FELIPE	226,4	203,8	11,1%
SAN ISIDRO	3,4	2,6	28,0%
SAN PEDRO	10,3	9,2	12,1%
SAN SEBASTIAN	50,0	38,9	28,5%
SANTA MARIA	36,2	32,4	11,6%
VALPARAISO	670,1	675,4	-0,8%
VILLA ALEMANA	364,4	308,3	18,2%
VIÑA DEL MAR	951,3	928,7	2,4%
ZAPALLAR	53,5	47,7	12,1%
TOTAL	5859,1	5.439,2	7,7%