

**ANEXO N°3**

**DEMANDA**

**EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS  
LO PRADO S.A.**

INDICE

<b>1.-</b>	<b>INTRODUCCION.</b>	<b>1</b>
<b>2.-</b>	<b>DEMANDA DE AGUA POTABLE.</b>	<b>1</b>
2.1.-	Datos Base	1
2.1.1.-	Cientes residenciales y no residenciales	1
2.1.2.-	Separación de clientes por sector de Estanque.	1
2.1.3.-	Consumos totales (m3/año).	3
2.1.4.-	Consumos unitarios (m3/cl/mes).	5
2.2.-	Proyección de Clientes por sector de Estanque.	7
2.2.1.-	Estanque N°1	7
2.2.1.1.	Cientes residenciales.	7
2.2.1.2.	Cientes no residenciales.	7
2.2.2.-	Estanque N°2	9
2.2.2.1.	Cientes residenciales.	10
2.2.2.2.	Cientes no residenciales.	10
2.2.3.-	Estanque N°3	12
2.2.3.1.	Cientes residenciales.	12
2.2.3.2.	Cientes no residenciales.	13
2.3.-	Proyección de Consumos Unitarios por sector de Estanque.	13
2.3.1.-	Estanque N°1	13
2.3.1.1.	Cientes residenciales.	13
2.3.1.2.	Cientes no residenciales.	14
2.3.2.-	Estanque N°2	16
2.3.2.1.	Cientes residenciales.	16
2.3.2.2.	Cientes no residenciales.	16
2.3.3.-	Estanque N°3	18
2.3.3.1.	Cientes residenciales.	18
2.3.3.2.	Cientes no residenciales.	18
2.4.-	Proyección de Consumos Totales por Estanque.	19
2.4.1.-	Estanque N°1	19
2.4.2.-	Estanque N°2	20
2.4.3.-	Estanque N°3	20
2.4.4.-	Demanda de agua potable total	20
<b>3.-</b>	<b>DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS.</b>	<b>21</b>
3.1.1.-	Estanque N°1	21
3.1.2.-	Estanque N°2	22
3.1.3.-	Estanque N°3	23

---

3.1.4.- Demanda de aguas servidas total ..... 24

## 1.- INTRODUCCION.

El objetivo de este informe es determinar las demandas, de agua potable y alcantarillado de aguas servidas de la Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado S.A. (SEPRÁ S.A.)

Para ello se ha realizado una proyección de clientes y consumos unitarios, tanto para agua potable como para aguas servidas, considerando el territorio operacional actual de SEPRÁ S.A. y para un período de 15 años, tomando como año base el año 2018.

## 2.- DEMANDA DE AGUA POTABLE.

### 2.1.- Datos Base.

La información utilizada para realizar las proyecciones, tanto a nivel de clientes como de consumos proviene de la información entregada por la empresa a la SISS en forma mensual, para el período 2009 - 2018.

#### 2.1.1.- Clientes residenciales y no residenciales.

Los datos de clientes, residenciales y no residenciales, usados para proyectar corresponden a clientes a diciembre de cada año. En los dos cuadros siguientes se entrega esta información.

Cuadro N° 1: Clientes Residenciales y No Residenciales

Año	Clientes Residenciales	Clientes No Residenciales	Clientes Totales
2009	2.223	122	2.345
2010	2.223	123	2.346
2011	2.477	131	2.608
2012	2.599	135	2.734
2013	2.666	143	2.809
2014	2.827	150	2.977
2015	2.888	151	3.039
2016	2.976	159	3.135
2017	2.976	160	3.136
2018	3.001	166	3.167

#### 2.1.2.- Separación de clientes por sector de Estanque.

Para realizar este estudio se separaron los clientes, residenciales y no residenciales por sector de estanque. En los cuadros siguientes se entrega la información base de clientes, residenciales y no residenciales, separada por sector de estanque (Estanque N°1, Estanque N°2 y Estanque N°3) (ver plano adjunto, denominado "SEPRÁ\_ESTANQUES\_DDA.dwg").

Cuadro N° 2: Clientes Resid. y No Resid. por sector de Estanque

Año	CI Estanque 1			CI Estanque 2			CI Estanque 3		
	Cl. Resid.	Cl. No Resid.	Cl. Tot.	Cl. Resid.	Cl. No Resid.	Cl. Tot.	Cl. Resid.	Cl. No Resid.	Cl. Tot.
2009	1.746	101	<b>1.847</b>	406	18	<b>424</b>	71	3	<b>74</b>
2010	1.746	102	<b>1.848</b>	406	18	<b>424</b>	71	3	<b>74</b>
2011	1.882	104	<b>1.986</b>	441	20	<b>461</b>	154	7	<b>161</b>
2012	1.979	107	<b>2.086</b>	441	20	<b>461</b>	179	8	<b>187</b>
2013	1.980	112	<b>2.092</b>	507	23	<b>530</b>	179	8	<b>187</b>
2014	1.988	123	<b>2.111</b>	610	20	<b>630</b>	229	7	<b>236</b>
2015	2.002	124	<b>2.126</b>	657	21	<b>678</b>	229	7	<b>236</b>
2016	2.041	125	<b>2.166</b>	706	26	<b>732</b>	229	8	<b>237</b>
2017	2.041	125	<b>2.166</b>	706	26	<b>732</b>	229	8	<b>237</b>
2018	2.058	126	<b>2.184</b>	712	29	<b>741</b>	231	10	<b>241</b>

En el sector de Estanque N°1 los clientes no residenciales corresponden a la suma de clientes industriales; comerciales; provisorios y áreas verdes.

En el caso del Estanque N°2 los clientes no residenciales corresponden a áreas verdes y a 1 cliente provisorio (enrolado desde septiembre de 2017).

En el caso del Estanque N°3 los clientes no residenciales corresponden sólo a áreas verdes.

En los cuadros siguientes se entregan los clientes no residenciales asociados a los sectores atendidos por los Estanques N°1 y N°2, para el período 2009-2018, separados en áreas verdes y otros no residenciales.

Cuadro N° 3: Clientes No Residenciales Estanque N°1

Año	CI No Residenciales. Estanque N°1		
	Otros clientes No Residenciales	Áreas Verdes	Clientes Totales
2009	11	90	<b>101</b>
2010	13	89	<b>102</b>
2011	15	89	<b>104</b>
2012	17	90	<b>107</b>
2013	24	88	<b>112</b>
2014	24	99	<b>123</b>
2015	26	98	<b>124</b>
2016	30	95	<b>125</b>
2017	30	95	<b>125</b>
2018	30	96	<b>126</b>

Cuadro N° 4: Clientes No Residenciales Estanque N°2

Año	CI No Residenciales. Estanque N°2		
	Otros clientes No Residenciales	Áreas Verdes	Clientes Totales
2009		18	18
2010		18	18
2011		20	20
2012		20	20
2013		23	23
2014		20	20
2015		21	21
2016		26	26
2017	1	25	26
2018	1	28	29

Cuadro N° 5: Clientes No Resid. Estanque N°3

Año	CI No Residenciales. Estanque N°3		
	Otros clientes No Residenciales	Áreas Verdes	Clientes Totales
2009		3	3
2010		3	3
2011		7	7
2012		8	8
2013		8	8
2014		7	7
2015		7	7
2016		8	8
2017		8	8
2018		10	10

### 2.1.3.- Consumos totales (m3/año).

La información de los consumos utilizada para realizar las proyecciones corresponde a la información de consumos entregada por la empresa a la SISS en los distintos protocolos de entrega de información. Esta información se analizó considerando la misma desagregación que los clientes, es decir, tres sectores de estanques, y considerando clientes residenciales y no residenciales.

En primer lugar, se entrega la información de consumos totales a nivel empresa, determinando la proporción que representan los consumos no residenciales respecto del total.

Cuadro N° 6: Consumos Totales SEPRÁ S.A.

Año	SEPRÁ S.A.			
	Cons. Residenciales (m3)	Cons. No Residenciales (m3)	Total (m3)	No Resid/Total (%)
2009	800.894	210.544	<b>1.011.438</b>	20,8%
2010	847.861	263.361	<b>1.111.222</b>	23,7%
2011	917.083	279.042	<b>1.196.125</b>	23,3%
2012	1.014.313	345.377	<b>1.359.690</b>	25,4%
2013	1.032.911	317.863	<b>1.350.774</b>	23,5%
2014	1.145.056	386.566	<b>1.531.622</b>	25,2%
2015	1.175.178	460.559	<b>1.635.737</b>	28,2%
2016	1.149.607	426.932	<b>1.576.539</b>	27,1%
2017	1.232.992	387.127	<b>1.620.119</b>	23,9%
2018	1.265.574	481.169	<b>1.746.743</b>	27,5%

A continuación, en el siguiente cuadro se entrega la información base utilizada para proyectar.

Cuadro N° 7: Consumos Anuales de Agua Potable (m3/año)  
Clientes Resid. y No Resid. por sector de Estanque

Año	Estanque N° 1			Estanque N° 2		
	Consumos Resid.	Consumos. No Resid.	Cons. Tot E1	Consumos Resid.	Consumos. No Resid.	Cons. Tot E2
2009	616.294	191.526	<b>807.820</b>	182.467	17.289	<b>199.756</b>
2010	656.294	233.867	<b>890.161</b>	177.735	26.978	<b>204.713</b>
2011	696.163	254.456	<b>950.619</b>	179.325	20.356	<b>199.681</b>
2012	761.492	316.203	<b>1.077.695</b>	194.306	22.698	<b>217.004</b>
2013	762.016	280.406	<b>1.042.422</b>	205.910	27.021	<b>232.931</b>
2014	809.501	344.073	<b>1.153.574</b>	238.765	31.210	<b>269.975</b>
2015	790.944	418.062	<b>1.209.006</b>	277.092	32.245	<b>309.337</b>
2016	763.039	379.241	<b>1.142.280</b>	281.754	33.837	<b>315.591</b>
2017	810.598	343.987	<b>1.154.585</b>	308.059	32.977	<b>341.036</b>
2018	822.580	414.163	<b>1.236.743</b>	324.667	48.332	<b>372.999</b>

Continuación Cuadro N° 7: Consumos Anuales de Agua Potable (m3/año)  
Clientes Resid. y No Resid. por sector de Estanque

Año	Estanque N° 3		
	Consumos Resid.	Consumos No Resid.	Consumos Tot E3
2009	2.133	1.729	<b>3.862</b>
2010	13.832	2.516	<b>16.348</b>
2011	41.595	4.230	<b>45.825</b>
2012	58.515	6.476	<b>64.991</b>
2013	64.985	10.436	<b>75.421</b>
2014	96.790	11.283	<b>108.073</b>
2015	107.142	10.252	<b>117.394</b>
2016	104.814	13.854	<b>118.668</b>
2017	114.335	10.163	<b>124.498</b>
2018	118.327	18.674	<b>137.001</b>

Tal como se señaló en el punto anterior, en los sectores atendidos por los Estanques N°1 y N°2 los clientes no residenciales corresponden a la suma de áreas verdes y otros clientes no residenciales. A continuación se entregan los consumos de estos clientes separados en esas dos categorías.

**Cuadro N° 8: Consumos Anuales de Agua Potable (m3/año)  
Clientes No Residenciales Estanque N°1**

Año	Estanque N° 1		
	Consumo Otros CI No Resid	Consumos Áreas Verdes	Cons. Tot. Cl. No Resid. E1
2009	74.608	116.918	<b>191.526</b>
2010	90.071	143.796	<b>233.867</b>
2011	121.858	132.598	<b>254.456</b>
2012	182.782	133.421	<b>316.203</b>
2013	171.749	108.657	<b>280.406</b>
2014	210.892	133.181	<b>344.073</b>
2015	286.217	131.845	<b>418.062</b>
2016	299.161	80.080	<b>379.241</b>
2017	278.459	65.528	<b>343.987</b>
2018	322.440	91.723	<b>414.163</b>

**Cuadro N° 9: Consumos Anuales de Agua Potable (m3/año)  
Clientes No Residenciales Estanque N°2**

Año	Estanque N° 2		
	Consumo Otros CI No Resid	Consumos Áreas Verdes	Cons. Tot. Cl. No Resid. E2
2009		17.289	<b>17.289</b>
2010		26.978	<b>26.978</b>
2011		20.356	<b>20.356</b>
2012		22.698	<b>22.698</b>
2013		27.021	<b>27.021</b>
2014		31.210	<b>31.210</b>
2015		32.245	<b>32.245</b>
2016		33.837	<b>33.837</b>
2017	3.239	29.738	<b>32.977</b>
2018	5.162	43.170	<b>48.332</b>

#### 2.1.4.- Consumos unitarios (m3/cl/mes).

En los cuadros siguientes se entregan los consumos unitarios para clientes residenciales y no residenciales, por sector de estanque, los que se han calculado a partir de la información entregada en los puntos anteriores de este informe.

**Cuadro N° 10: Consumos Unitarios (m3/cl/mes)  
Sector Estanque N°1**

Año	Estanque N° 1 (m3/cl/mes)			
	Cons Unit CI Resid.	Cons. Uni. CI No Resid		Cons Unit E1
		Otros CI No Resid	Áreas Verdes	
2009	29,41	565,21	108,26	<b>36,45</b>
2010	31,32	577,38	134,64	<b>40,14</b>
2011	30,83	676,99	124,16	<b>39,89</b>
2012	32,07	895,99	123,54	<b>43,05</b>
2013	32,07	596,35	102,89	<b>41,52</b>
2014	33,93	732,26	112,11	<b>45,54</b>
2015	32,92	917,36	112,11	<b>47,39</b>
2016	31,15	831,00	70,25	<b>43,95</b>
2017	33,10	773,50	57,48	<b>44,42</b>
2018	33,31	895,67	79,62	<b>47,19</b>

**Cuadro N° 11: Consumos Unitarios (m3/cl/mes)  
Sector Estanque N°2**

Año	Estanque N° 2 (m3/cl/mes)			
	Cons Unit CI Resid.	Cons. Uni. CI No Resid		Cons Unit E2
		Otros CI No Resid	Áreas Verdes	
2009	37,45		80,04	<b>39,26</b>
2010	36,48		124,90	<b>40,23</b>
2011	33,89		84,82	<b>36,10</b>
2012	36,72		94,58	<b>39,23</b>
2013	33,84		97,90	<b>36,62</b>
2014	32,62		130,04	<b>35,71</b>
2015	35,15		127,96	<b>38,02</b>
2016	33,26		108,45	<b>35,93</b>
2017	36,36	269,92	99,13	<b>38,82</b>
2018	38,00	430,17	128,48	<b>41,95</b>

**Cuadro N° 12: Consumos Unitarios (m3/cl/mes)  
Sector Estanque N°3**

Año	Estanque N° 3		
	Cons Unit CI Resid.	Cons Unit CI No Resid.	Cons Unit E3
2009	2,50	48,03	<b>4,35</b>
2010	16,23	69,89	<b>18,41</b>
2011	22,51	50,36	<b>23,72</b>
2012	27,24	67,46	<b>28,96</b>
2013	30,25	108,71	<b>33,61</b>
2014	35,22	134,32	<b>38,16</b>
2015	38,99	122,05	<b>41,45</b>
2016	38,14	144,31	<b>41,73</b>
2017	41,61	105,86	<b>43,78</b>
2018	42,69	155,62	<b>47,37</b>

## 2.2.- Proyección de Clientes por sector de Estanque.

A partir de los datos de clientes y consumos unitarios presentados en los puntos anteriores, se realizaron las proyecciones de clientes por sector de estanque.

### 2.2.1.- Estanque N°1

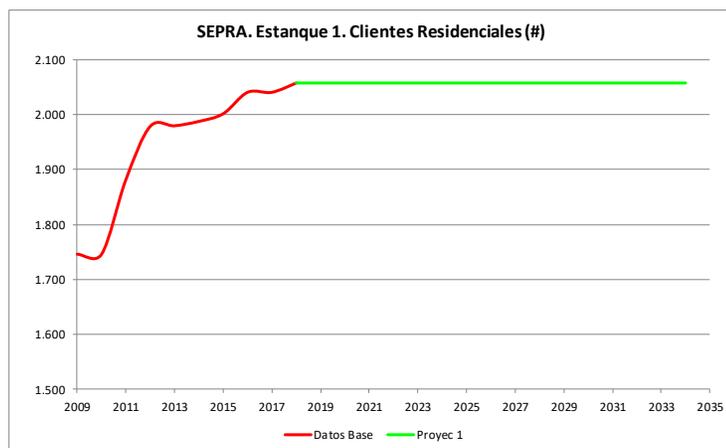
#### 2.2.1.1. Clientes residenciales.

En el sector abastecido por el Estanque N°1 no quedan terrenos disponibles por urbanizar. Si se observa en el plano que se entrega adjunto a este informe (SEPRÁ\_ESTANQUES\_DDA.dwg) se puede apreciar que el área residencial atendida por el Estanque N°1 se encuentra consolidada y por lo tanto, no se registrará crecimiento de clientes residenciales.

En el cuadro y gráfico siguientes se representa esta situación.

**Cuadro N° 13: Proyección de Clientes Residenciales Estanque N°1**

Clientes residenciales (a dic)				Proyec		
Año	Cl Resid	Cl por año	% variación	Cl Resid	Cl por año	% variación
2009	1.746					
2010	1.746	0	0,0%			
2011	1.882	136	7,8%			
2012	1.979	97	5,2%			
2013	1.980	1	0,1%			
2014	1.988	8	0,4%			
2015	2.002	14	0,7%			
2016	2.041	39	1,9%			
2017	2.041	0	0,0%			
2018	2.058	17	0,8%	2.058		
2019				2.058	0	0,0%
2020				2.058	0	0,0%
2021				2.058	0	0,0%
2022				2.058	0	0,0%
2023				2.058	0	0,0%
2024				2.058	0	0,0%
2025				2.058	0	0,0%
2026				2.058	0	0,0%
2027				2.058	0	0,0%
2028				2.058	0	0,0%
2029				2.058	0	0,0%
2030				2.058	0	0,0%
2031				2.058	0	0,0%
2032				2.058	0	0,0%
2033				2.058	0	0,0%
2034				2.058	0	0,0%



#### 2.2.1.2. Clientes no residenciales.

En el caso de los clientes no residenciales del Estanque N°1 se proyectaron por separado áreas verdes (que no tienen aguas servidas) y otros clientes no residenciales.

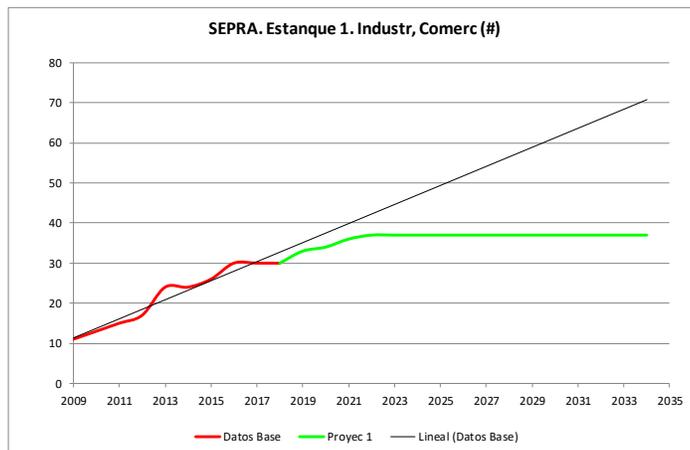
##### a) Otros clientes no residenciales (cl industriales).

Los otros clientes no residenciales, se proyectaron usando la tendencia lineal de los datos correspondientes a los años 2014 a 2018, ajustada al año 2018, pero además considerando que sólo queda un máximo de 7 clientes por incorporar al servicio. A continuación se entrega el resultado obtenido de la proyección efectuada.

**Cuadro N° 14: Proyección de Clientes Comerciales e Industriales Estanque N°1**

OTROS CLIENTES NO AV (a dic)

Año	Cl No Resid	Cl por año	% variación	Proyec		
				Comerc	AUX	% variación
2009	11					
2010	13	2	18,2%			
2011	15	2	15,4%			
2012	17	2	13,3%			
2013	24	7	41,2%			
2014	24	0	0,0%			
2015	26	2	8,3%			
2016	30	4	15,4%			
2017	30	0	0,0%			
2018	30	0	0,0%	30		
2019				33	33	10,0%
2020				34	34	3,0%
2021				36	36	5,9%
2022				37	38	2,8%
2023				37	39	0,0%
2024				37	41	0,0%
2025				37	42	0,0%
2026				37	44	0,0%
2027				37	46	0,0%
2028				37	47	0,0%
2029				37	49	0,0%
2030				37	50	0,0%
2031				37	52	0,0%
2032				37	54	0,0%
2033				37	55	0,0%
2034				37	57	0,0%



Los terrenos del sector industrial disponibles corresponden a los lotes indicados en el plano que se entrega adjunto a este informe y denominado "SEBRA\_ESTANQUES\_DDA.dwg"

**b) Áreas verdes.**

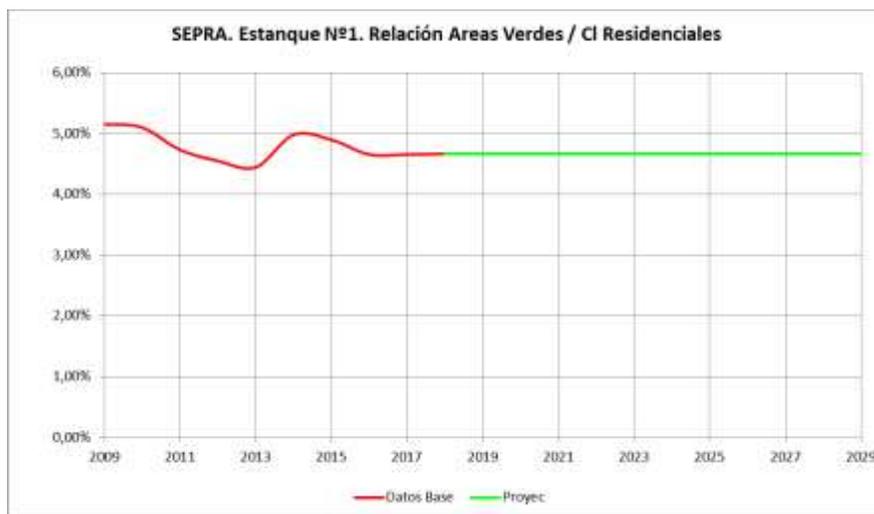
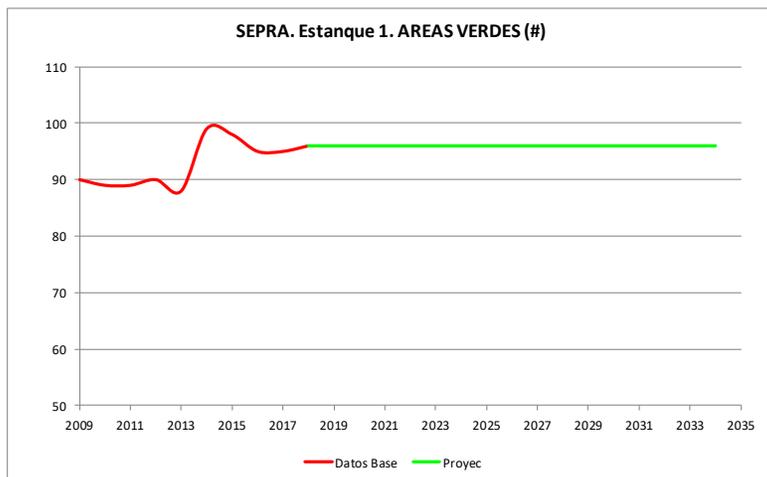
Al igual que en el caso de los clientes residenciales, en el sector atendido por el Estanque N°1 no existen terrenos disponibles para la incorporación de nuevos clientes. Además, si se considera que las áreas verdes crecen en relación con los desarrollos inmobiliarios (plazas públicas, bandejones centrales de nuevas avenidas), si no existen nuevos clientes residenciales, no se necesitarán nuevas áreas verdes públicas.

A continuación en la tabla y gráficos siguiente se representa la situación de las áreas verdes.

Cuadro N° 15: Proyección de Áreas Verdes Estanque N°1

Áreas Verdes (a dic)

Año	AV	AV/Resid	0,03%		Proyec	
			AV/Resid	AV	% variación	
2009	90	5,15%				
2010	89	5,10%				
2011	89	4,73%				
2012	90	4,55%				
2013	88	4,44%				
2014	99	4,98%				
2015	98	4,90%				
2016	95	4,65%				
2017	95	4,65%				
2018	96	4,66%	4,66%	96		
2019			4,66%	96	0,0%	
2020			4,66%	96	0,0%	
2021			4,66%	96	0,0%	
2022			4,66%	96	0,0%	
2023			4,66%	96	0,0%	
2024			4,66%	96	0,0%	
2025			4,66%	96	0,0%	
2026			4,66%	96	0,0%	
2027			4,66%	96	0,0%	
2028			4,66%	96	0,0%	
2029			4,66%	96	0,0%	
2030			4,66%	96	0,0%	
2031			4,66%	96	0,0%	
2032			4,66%	96	0,0%	
2033			4,66%	96	0,0%	
2034			4,66%	96	0,0%	



2.2.2.- Estanque N°2

Los clientes atendidos desde el Estanque N° 2 se proyectaron considerando dos variables: el total de terrenos disponibles dentro del territorio operacional que pueden ser urbanizados (terrenos con pendientes menores a 20%) y que los futuros clientes atendidos desde el Estanque N° 2 tendrán las mismas características que los clientes existentes.

A diciembre del año 2018, este sector de estanque atendía un total de 741 clientes (entre clientes residenciales y no residenciales) asociados a 44,21 hectáreas (ver plano adjunto). La superficie que aún no tiene servicio posible de abastecer desde

el Estanque N°2 es de 4,34 hectáreas (medida en plano), por lo que de acuerdo al criterio adoptado se podrían incorporar un total de 66 nuevos clientes.

Manteniendo la proporción existente al año 2018 entre clientes residenciales y clientes no residenciales, del total de 66 clientes, 63 serán clientes residenciales y 3 clientes no residenciales.

**2.2.2.1. Clientes residenciales.**

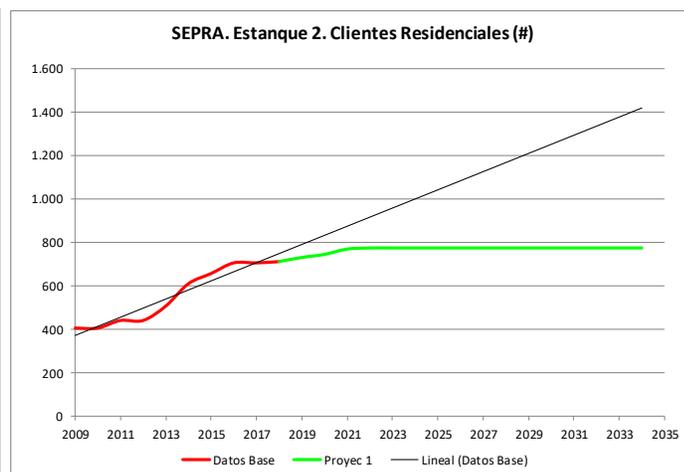
Para proyectar los clientes residenciales abastecidos desde el Estanque N°2 se ha considerado que los 63 clientes residenciales que faltan por incorporar lo harán a siguiendo la tendencia lineal de los datos 2015-2018, ajustada al año 2018, hasta llegar al total de clientes posibles de abastecer. Cabe hacer presente que dentro de los terrenos que se consideran como posibles de urbanizar existen dos factibilidades otorgadas, denominadas Alto Mirador Etapa 6 y Alto Mirador Etapa 7.

A continuación se entregan los resultados de la proyección efectuada.

**Cuadro N° 16: Proyección de Clientes Residenciales Estanque N°2**

Clientes residenciales (a dic)

Año	Cl Resid	Cl por año	% variación	Proyec		
				Cl Resid	AUX	% variación
2009	406					
2010	406	0	0,0%			
2011	441	35	8,6%			
2012	441	0	0,0%			
2013	507	66	15,0%			
2014	610	103	20,3%			
2015	657	47	7,7%			
2016	706	49	7,5%			
2017	706	0	0,0%			
2018	712	6	0,8%	712		
2019				731	737	2,7%
2020				745	753	1,9%
2021				770	770	3,3%
2022				775	786	0,7%
2023				775	803	0,0%
2024				775	819	0,0%
2025				775	836	0,0%
2026				775	852	0,0%
2027				775	869	0,0%
2028				775	885	0,0%
2029				775	902	0,0%
2030				775	918	0,0%
2031				775	935	0,0%
2032				775	951	0,0%
2033				775	968	0,0%
2034				775	984	0,0%



**2.2.2.2. Clientes no residenciales.**

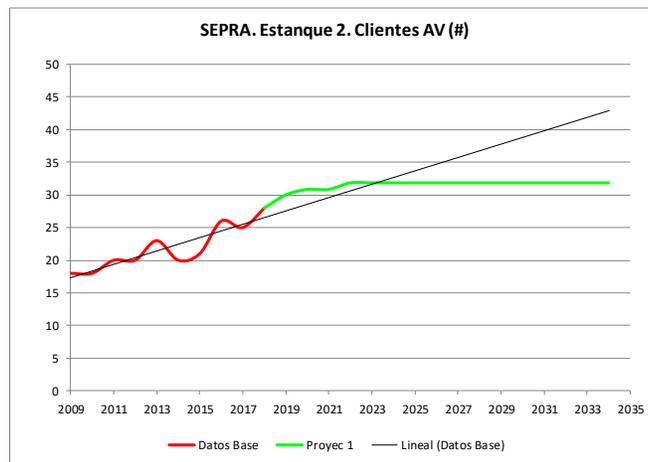
**a) Áreas verdes.**

Se ha considerado que los 3 clientes adicionales que faltan por incorporar al servicio corresponden a áreas verdes y lo harán de acuerdo a la tendencia lineal de los datos del período 2015-2018 (mismo período considerado en el caso de los clientes residenciales).

A continuación se entregan los resultados de la proyección efectuada.

**Cuadro N° 17: Proyección de Áreas Verdes Estanque N°2**

Clientes no residenciales (a dic)				Proyec 1		
AREAS VERDES				CI No Resid	AV/Resid	% variación
Año	CI No Resid		% variación	CI No Resid	AV/Resid	% variación
2009	18					
2010	18	0	0,0%			
2011	20	2	11,1%			
2012	20	0	0,0%			
2013	23	3	15,0%			
2014	20	-3	-13,0%			
2015	21	1	5,0%			
2016	26	5	23,8%			
2017	25	-1	-3,8%			
2018	28	3	12,0%	28	28	
2019				30	30	7,1%
2020				31	32	2,8%
2021				31	34	0,0%
2022				32	36	3,2%
2023				32	38	0,0%
2024				32	40	0,0%
2025				32	42	0,0%
2026				32	44	0,0%
2027				32	46	0,0%
2028				32	48	0,0%
2029				32	50	0,0%
2030				32	52	0,0%
2031				32	54	0,0%
2032				32	56	0,0%
2033				32	58	0,0%
2034				32	60	0,0%

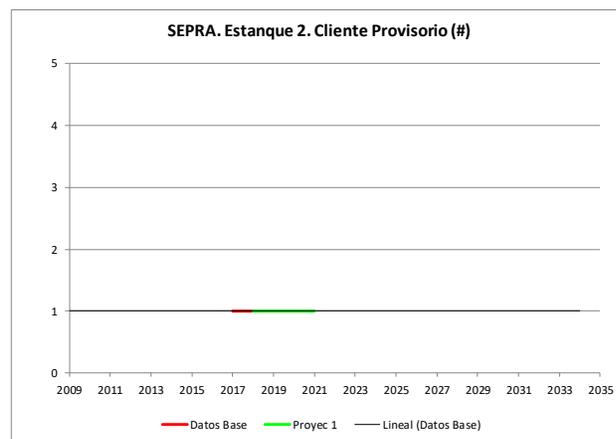


**a) Otros Clientes No Residenciales.**

En el sector atendido por el Estanque N°2, también se registra un cliente (definido por la empresa como provisorio) Este tipo de cliente dejará de tener consumos una vez que se termine de consolidar el sector atendido por este estanque, por lo tanto, a contar del año 2022 no se consideran clientes provisorios. A continuación se entregan los resultados de la proyección efectuada.

**Cuadro N° 18: Proyección de Otros Clientes No Residenciales Estanque N°2**

Clientes no residenciales (promedio anual)				Proyec 1		
PROVISORIO				Provisorio		% variación
Año	CI No Resid	CI por año	% variación	Provisorio		% variación
2009						
2010						
2011						
2012						
2013						
2014						
2015						
2016						
2017	1	1				
2018	1	0	0,0%	1		
2019				1		
2020				1		
2021				1		
2022						
2023						
2024						
2025						
2026						
2027						
2028						
2029						
2030						
2031						
2032						
2033						
2034						



**2.2.3.- Estanque N°3**

Los clientes atendidos desde el Estanque N° 3, al igual que los clientes atendidos desde el Estanque N° 2, se proyectaron considerando dos variables: el total de terrenos disponibles dentro del territorio operacional que pueden ser urbanizados (terrenos con pendientes menores a 20%) y que los futuros clientes atendidos desde este estanque tendrán las mismas características que los clientes existentes.

Para el año 2018, este sector de estanque atendía a un total de 241 clientes (entre clientes residenciales y no residenciales) asociados a 15,13 hectáreas (ver plano adjunto). La superficie que aún no tiene servicio posible de abastecer desde el Estanque N°3 (por cota y pendiente) es de 2,86 hectáreas (medida en plano), por lo que de acuerdo al criterio adoptado se podrían incorporar un total de 41 nuevos clientes.

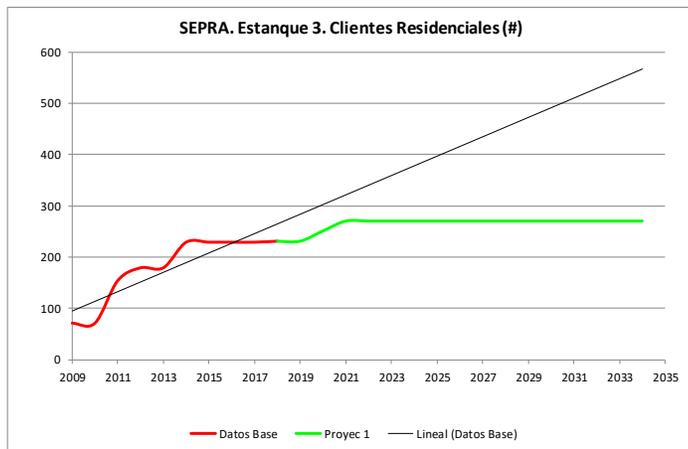
Manteniendo la proporción existente al año 2018 entre clientes residenciales y clientes no residenciales, de este total de 41 nuevos clientes, 39 serán clientes residenciales y 2 cliente no residencial.

**2.2.3.1. Clientes residenciales.**

Para proyectar los clientes residenciales se ha considerado que los clientes residenciales que faltan por incorporar lo harán de acuerdo a la tendencia lineal de los datos base para el período 2009-2018, considerando además que no existirá crecimiento en el año 2019. A continuación se entregan los resultados de la proyección efectuada.

**Cuadro N° 19: Proyección de Clientes Residenciales Estanque N°3**

Clientes residenciales (a dic)				Proyec		
Año	Cl Resid	Cl por año	% variación	Cl Resid	AUX	% variación
2009	71					
2010	71	0	0,0%			
2011	154	83	116,9%			
2012	179	25	16,2%			
2013	179	0	0,0%			
2014	229	50	27,9%			
2015	229	0	0,0%			
2016	229	0	0,0%			
2017	229	0	0,0%			
2018	231	2	0,9%	231	265	
2019				231	284	0,0%
2020				251	303	8,7%
2021				270	322	7,7%
2022				270	341	0,0%
2023				270	360	0,0%
2024				270	379	0,0%
2025				270	398	0,0%
2026				270	417	0,0%
2027				270	435	0,0%
2028				270	454	0,0%
2029				270	473	0,0%
2030				270	492	0,0%
2031				270	511	0,0%
2032				270	530	0,0%
2033				270	549	0,0%
2034				270	568	0,0%



El crecimiento comienza en el año 2020 ya que no existen factibilidades otorgadas para el año 2019

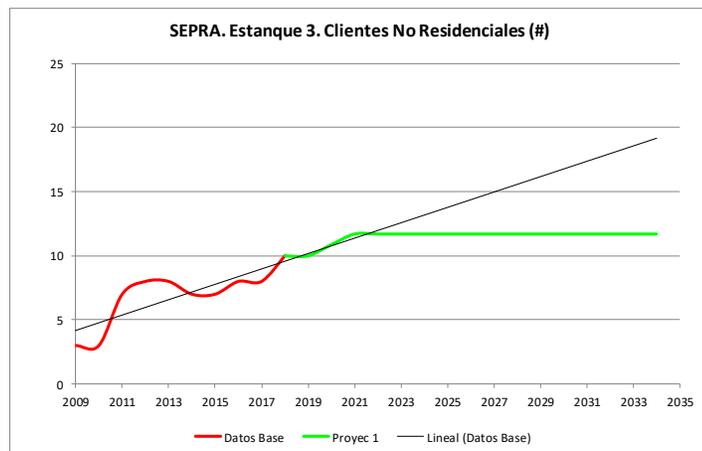
**2.2.3.2. Clientes no residenciales.**

La proyección de los clientes no residenciales, que en el caso del sector abastecido por el Estanque N°3 corresponde sólo a áreas verdes se realizó considerando que el cliente que la relación existente entre cl no resid (AV) y cl resid se mantendrá igual y constante al valor del año 2018 (4,33%). A continuación se entregan los resultados de la proyección efectuada.

**Cuadro N° 20: Proyección de Áreas Verdes Estanque N°3**

Cientes no residenciales (a dic)

AREAS VERDES				Proyec		
Año	Cl No Resid	Cl por año	% variación	AV/Resid	Cl No Resid	% variación
2009	3			4,23%		
2010	3	0	0,0%	4,23%		
2011	7	4	133,3%	4,55%		
2012	8	1	14,3%	4,47%		
2013	8	0	0,0%	4,47%		
2014	7	-1	-12,5%	3,06%		
2015	7	0	0,0%	3,06%		
2016	8	1	14,3%	3,49%		
2017	8	0	0,0%	3,49%		
2018	10	2	25,0%	4,33%	10	
2019					10	0,0%
2020					11	8,7%
2021					12	7,7%
2022					12	0,0%
2023					12	0,0%
2024					12	0,0%
2025					12	0,0%
2026					12	0,0%
2027					12	0,0%
2028					12	0,0%
2029					12	0,0%
2030					12	0,0%
2031					12	0,0%
2032					12	0,0%
2033					12	0,0%
2034					12	0,0%



**2.3.- Proyección de Consumos Unitarios por sector de Estanque.**

**2.3.1.- Estanque N°1**

A partir de los datos presentados en el numeral 3.1.4.- del presente informe se realiza la proyección de consumos unitarios por cada tipo de cliente, y por cada sector de estanque.

**2.3.1.1. Clientes residenciales.**

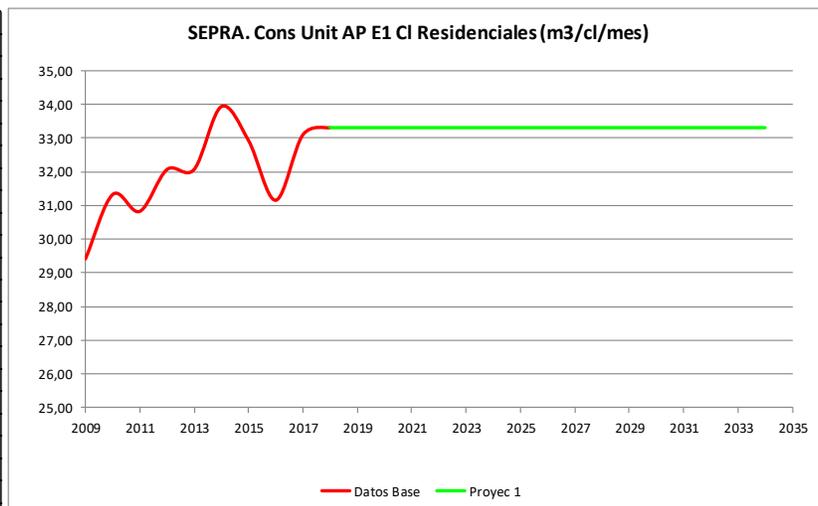
Como criterio para proyectar esta variable, se consideró que el consumo unitario de los clientes residenciales atendidos desde el Estanque N°1 permanecerá igual y constante al consumo unitario del año 2018, igual a 33,31 m3/cl/mes. El valor adoptado es superior al promedio del consumo unitario para el período 2014-2018 igual a 32,88 m3/cl/mes; también superior al promedio del período 2009-2018, igual a 32,01 m3/cl/mes.

A continuación se entrega el resultado de la proyección adoptada.

**Cuadro N° 21: Proyección de Consumos Unit. Clientes Residenciales (m3/cl/mes) Estanque N°1**

Cons Unit CI Resid (m3/cl/mes)

Año	Cons Unit	% variación	Proyec	
			Cons Unit	% variación
2009	29,41			
2010	31,32	6,49%		
2011	30,83	-1,59%		
2012	32,07	4,02%		
2013	32,07	0,02%		
2014	33,93	5,80%		
2015	32,92	-2,98%		
2016	31,15	-5,37%		
2017	33,10	6,23%		
2018	33,31	0,64%	33,31	
2019			33,31	0,00%
2020			33,31	0,00%
2021			33,31	0,00%
2022			33,31	0,00%
2023			33,31	0,00%
2024			33,31	0,00%
2025			33,31	0,00%
2026			33,31	0,00%
2027			33,31	0,00%
2028			33,31	0,00%
2029			33,31	0,00%
2030			33,31	0,00%
2031			33,31	0,00%
2032			33,31	0,00%
2033			33,31	0,00%
2034			33,31	0,00%



**2.3.1.2. Clientes no residenciales.**

A continuación se entrega el resultado de la proyección de consumos unitarios para los clientes no residenciales atendidos desde el Estanque N° 1.

Para los consumos unitarios de los clientes no residenciales, se consideró dos tipos de clientes (consumos unitarios); áreas verdes y otros clientes no residenciales (que corresponden a clientes comerciales, industriales y otros).

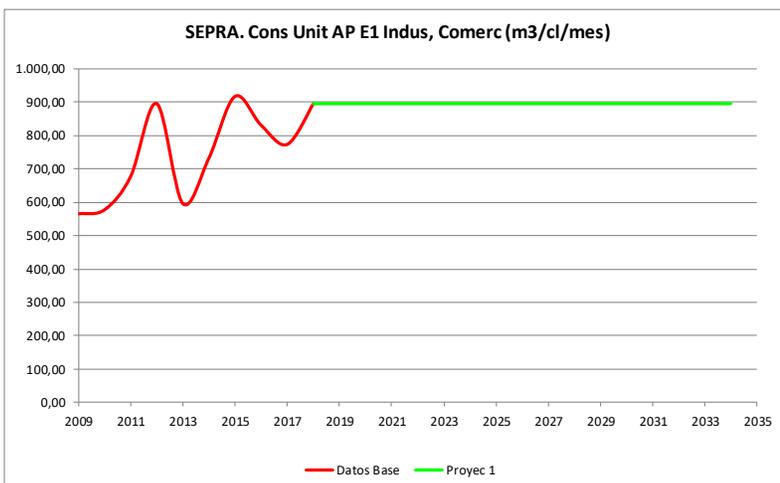
**a) Otros Clientes No Residenciales.**

El consumo unitario de los otros clientes no residenciales se mantuvo constante e igual al consumo unitario real del año 2018. A continuación se presentan los resultados de la proyección.

**Cuadro N° 22: Proyección de Consumos Unit. Clientes Comerciales (m3/cl/mes) Estanque N°1**

Cons Unit Otros no AV (m3/cl/mes)

Año	Cons Unit	% variación	Proyec	
			Cons Unit	% variación
2009	565,21			
2010	577,38	2,2%		
2011	676,99	17,3%		
2012	895,99	32,3%		
2013	596,35	-33,4%		
2014	732,26	22,8%		
2015	917,36	25,3%		
2016	831,00	-9,4%		
2017	773,50	-6,9%		
2018	895,67	15,8%	895,67	
2019			895,67	0,0%
2020			895,67	0,0%
2021			895,67	0,0%
2022			895,67	0,0%
2023			895,67	0,0%
2024			895,67	0,0%
2025			895,67	0,0%
2026			895,67	0,0%
2027			895,67	0,0%
2028			895,67	0,0%
2029			895,67	0,0%
2030			895,67	0,0%
2031			895,67	0,0%
2032			895,67	0,0%
2033			895,67	0,0%
2034			895,67	0,0%



Promedio 5 años: 829,96 m3/cl/mes  
 Promedio 10 años: 746,17 m3/cl/mes

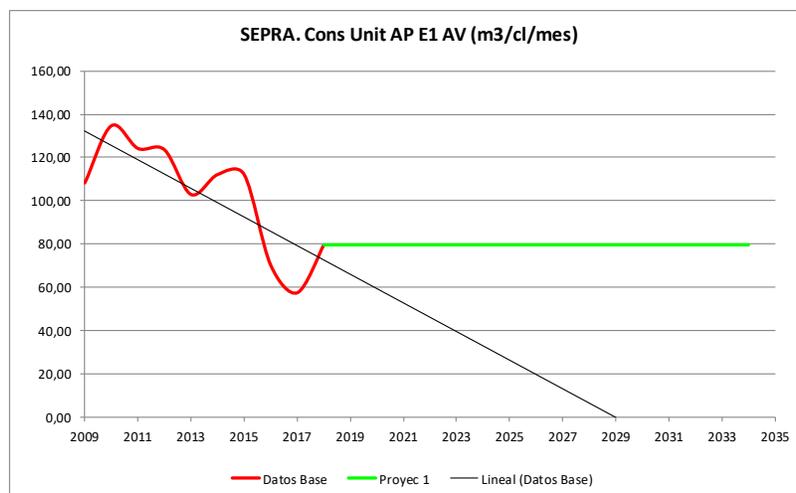
**b) Áreas verdes**

El consumo unitario de las áreas verdes atendidas desde el Estanque N° 1 se mantuvo constante e igual al consumo unitario real del año 2018. A continuación se presentan los resultados de la proyección.

**Cuadro N° 23: Proyección de Consumos Unit. Áreas Verdes (m3/cl/mes) Estanque N°1**

Cons Unit Areas Verdes (m3/cl/mes)

Año	Cons Unit	% variación	Proyec	
			Cons Unit	% variación
2009	108,26			
2010	134,64	24,4%		
2011	124,16	-7,8%		
2012	123,54	-0,5%		
2013	102,89	-16,7%		
2014	112,11	9,0%		
2015	112,11	0,0%		
2016	70,25	-37,3%		
2017	57,48	-18,2%		
2018	79,62	38,5%	79,62	
2019			79,62	0,0%
2020			79,62	0,0%
2021			79,62	0,0%
2022			79,62	0,0%
2023			79,62	0,0%
2024			79,62	0,0%
2025			79,62	0,0%
2026			79,62	0,0%
2027			79,62	0,0%
2028			79,62	0,0%
2029			79,62	0,0%
2030			79,62	0,0%
2031			79,62	0,0%
2032			79,62	0,0%
2033			79,62	0,0%
2034			79,62	0,0%



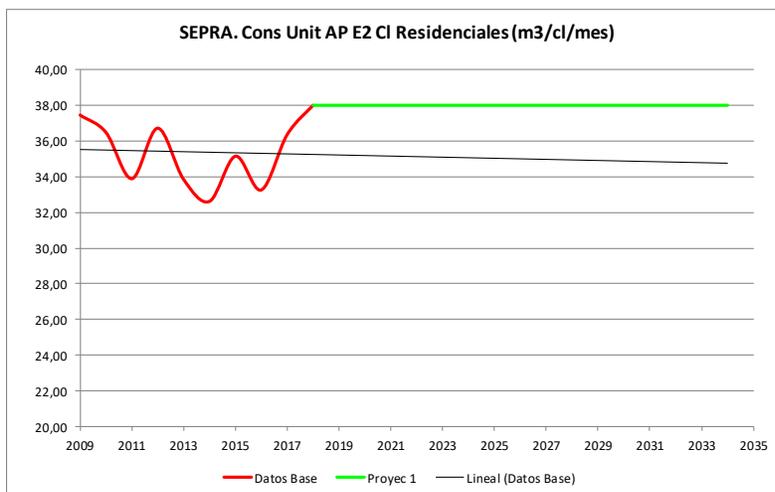
**2.3.2.- Estanque N°2**

**2.3.2.1. Clientes residenciales.**

El consumo unitario de los clientes residenciales atendidos desde el Estanque N° 2 se mantuvo constante e igual al consumo unitario real del año 2018. A continuación se presentan los resultados de la proyección.

**Cuadro N° 24: Proyección de Consumos Unit. Clientes Residenciales (m3/cl/mes) Estanque N°2**

Cons Unit Cl Resid (m3/cl/mes)			Proyec	
Año	Cons Unit	% variación	Cons Unit	% variación
2009	37,45			
2010	36,48	-2,6%		
2011	33,89	-7,1%		
2012	36,72	8,4%		
2013	33,84	-7,8%		
2014	32,62	-3,6%		
2015	35,15	7,8%		
2016	33,26	-5,4%		
2017	36,36	9,3%		
2018	38,00	4,5%	38,00	
2019			38,00	0,0%
2020			38,00	0,0%
2021			38,00	0,0%
2022			38,00	0,0%
2023			38,00	0,0%
2024			38,00	0,0%
2025			38,00	0,0%
2026			38,00	0,0%
2027			38,00	0,0%
2028			38,00	0,0%
2029			38,00	0,0%
2030			38,00	0,0%
2031			38,00	0,0%
2032			38,00	0,0%
2033			38,00	0,0%
2034			38,00	0,0%



**2.3.2.2. Clientes no residenciales.**

A continuación se entrega el resultado de la proyección de consumos unitarios para los clientes no residenciales atendidos desde el Estanque N° 2.

Para los consumos unitarios de los clientes no residenciales, se consideró dos tipos de clientes (consumos unitarios); áreas verdes y otros clientes no residenciales (que corresponden a clientes comerciales, industriales y otros).

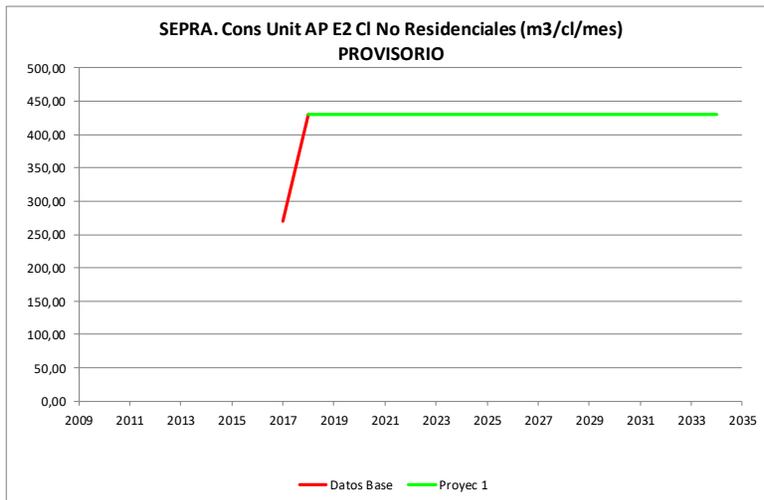
**a) Otros Clientes No Residenciales.**

El consumo unitario de los otros clientes no residenciales, que en este caso corresponde a un cliente provisorio (de acuerdo a lo indicado por la empresa) se mantuvo constante e igual al consumo unitario real del año 2018. A continuación se presentan los resultados de la proyección.

**Cuadro N° 25: Proyección de Consumos Unit. Otros CI No Residenciales (m3/cl/mes) Estanque N°2**

Cons Unit CI No Resid PROVISORIO (m3/cl/mes)

Año	Cons Unit	% variación	Proyec	
			Cons Unit	% variación
2009				
2010				
2011				
2012				
2013				
2014				
2015				
2016				
2017	269,92			
2018	430,17	59,4%	430,17	
2019			430,17	0,0%
2020			430,17	0,0%
2021			430,17	0,0%
2022			430,17	0,0%
2023			430,17	0,0%
2024			430,17	0,0%
2025			430,17	0,0%
2026			430,17	0,0%
2027			430,17	0,0%
2028			430,17	0,0%
2029			430,17	0,0%
2030			430,17	0,0%
2031			430,17	0,0%
2032			430,17	0,0%
2033			430,17	0,0%
2034			430,17	0,0%



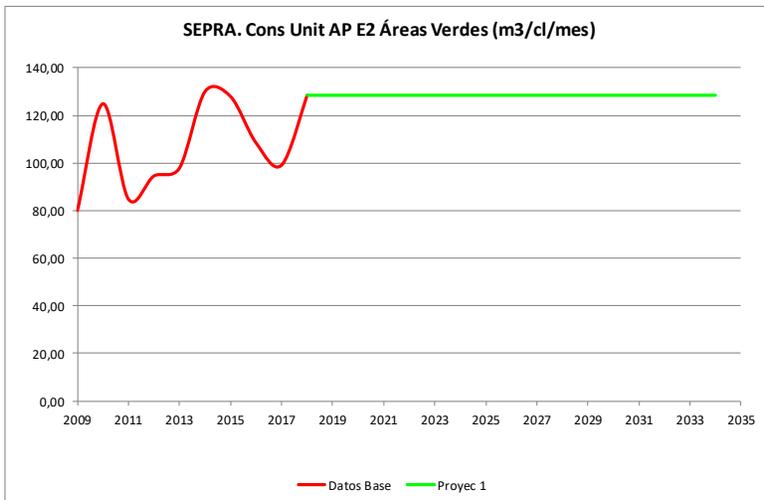
**b) Áreas verdes**

El consumo unitario de las áreas verdes atendidas desde el Estanque N° 2 se mantuvo constante e igual al consumo unitario real del año 2018. A continuación se presentan los resultados de la proyección.

**Cuadro N° 26: Proyección de Consumos Unit. Áreas Verdes (m3/cl/mes) Estanque N°2**

Cons Unit CI No Resid AV (m3/cl/mes)

Año	Cons Unit	% variación	Proyec	
			Cons Unit	% variación
2009	80,04			
2010	124,90	56,0%		
2011	84,82	-32,1%		
2012	94,58	11,5%		
2013	97,90	3,5%		
2014	130,04	32,8%		
2015	127,96	-1,6%		
2016	108,45	-15,2%		
2017	99,13	-8,6%		
2018	128,48	29,6%	128,48	
2019			128,48	0,0%
2020			128,48	0,0%
2021			128,48	0,0%
2022			128,48	0,0%
2023			128,48	0,0%
2024			128,48	0,0%
2025			128,48	0,0%
2026			128,48	0,0%
2027			128,48	0,0%
2028			128,48	0,0%
2029			128,48	0,0%
2030			128,48	0,0%
2031			128,48	0,0%
2032			128,48	0,0%
2033			128,48	0,0%
2034			128,48	0,0%



**2.3.3.- Estanque N°3**

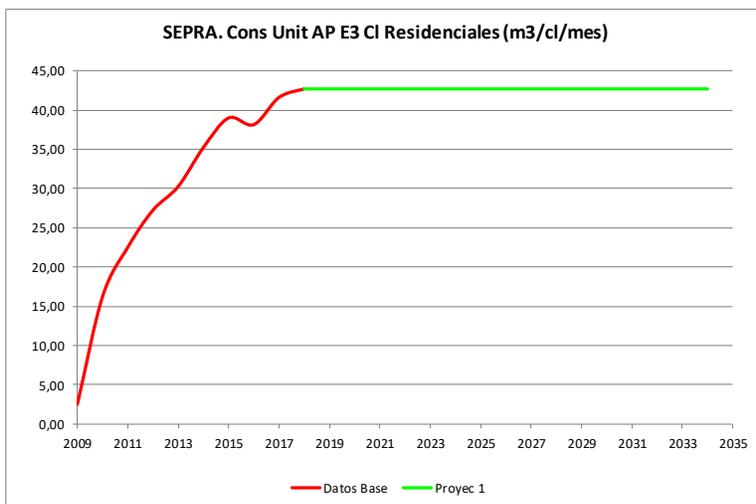
**2.3.3.1. Clientes residenciales.**

El consumo unitario de los clientes residenciales atendidos desde el Estanque N° 3 se mantuvo constante e igual al consumo unitario real del año 2018. A continuación se presentan los resultados de la proyección.

**Cuadro N° 27: Proyección de Consumos Unit. Clientes Residenciales (m3/cl/mes) Estanque N°3**

Cons Unit Cl Resid (m3/cl/mes)

Año	Cons Unit	% variación	Proyec	
			Cons Unit	% variación
2009	2,50			
2010	16,23	548,5%		
2011	22,51	38,6%		
2012	27,24	21,0%		
2013	30,25	11,1%		
2014	35,22	16,4%		
2015	38,99	10,7%		
2016	38,14	-2,2%		
2017	41,61	9,1%		
2018	42,69	2,6%	42,69	
2019			42,69	1,3%
2020			42,69	0,6%
2021			42,69	0,3%
2022			42,69	0,2%
2023			42,69	0,1%
2024			42,69	0,0%
2025			42,69	0,0%
2026			42,69	0,0%
2027			42,69	0,0%
2028			42,69	0,0%
2029			42,69	0,0%
2030			42,69	0,0%
2031			42,69	0,0%
2032			42,69	0,0%
2033			42,69	0,0%
2034			42,69	0,0%



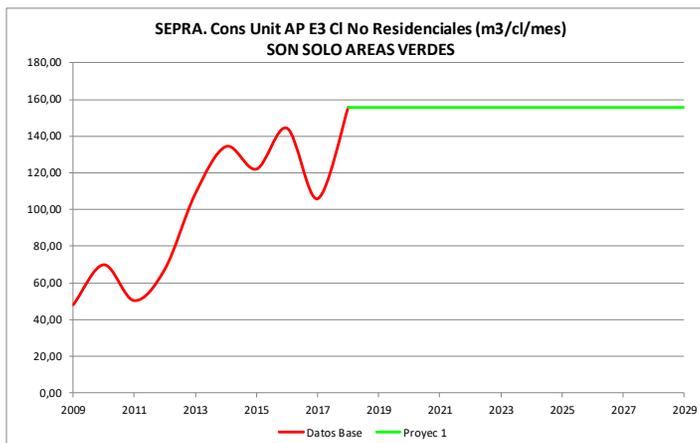
**2.3.3.2. Clientes no residenciales.**

El consumo unitario de los clientes no residenciales atendidos desde el Estanque N° 3, que corresponden sólo a áreas verdes, se mantuvo constante e igual al consumo unitario real del año 2018. A continuación se presentan los resultados de la proyección.

**Cuadro N° 28: Proyección de Consumos Unit. Clientes No Residenciales (m3/cl/mes) Estanque N°3**

Cons Unit Cl No Resid (m3/cl/mes)

Año	Cons Unit	% variación	Proyec	
			Cons Unit	% variación
2009	48,03			
2010	69,89	45,5%		
2011	50,36	-27,9%		
2012	67,46	34,0%		
2013	108,71	61,1%		
2014	134,32	23,6%		
2015	122,05	-9,1%		
2016	144,31	18,2%		
2017	105,86	-26,6%		
2018	155,62	47,0%	155,62	
2019			155,62	3,7%
2020			155,62	1,8%
2021			155,62	0,9%
2022			155,62	0,5%
2023			155,62	0,2%
2024			155,62	0,1%
2025			155,62	0,1%
2026			155,62	0,0%
2027			155,62	0,0%
2028			155,62	0,0%
2029			155,62	0,0%
2030			155,62	0,0%
2031			155,62	0,0%
2032			155,62	0,0%
2033			155,62	0,0%
2034			155,62	0,0%



## 2.4.- Proyección de Consumos Totales por Estanque.

En base a la proyección de clientes, residenciales y no residenciales, y a la proyección de consumos unitarios, se determinaron los consumos de agua potable, por sector de estanque.

A continuación se entregan los resultados obtenidos.

### 2.4.1.- Estanque N°1

**Cuadro N° 29: Proyección de Consumos Totales (m3/año) Estanque N°1**

Año	Clientes (#)				Cons. Unit (m3/cl/mes)				Consumos Totales (m3/año)			
	Resid	Otros NR	AV	Tot	Resid	Otros NR	AV	Prom	Resid	Otros NR	AV	Tot
2019	2.058	33	96	2.187	33,31	895,67	79,62	48,35	822.580	354.684	91.723	1.268.987
2020	2.058	34	96	2.188	33,31	895,67	79,62	48,74	822.580	365.432	91.723	1.279.735
2021	2.058	36	96	2.190	33,31	895,67	79,62	49,51	822.580	386.928	91.723	1.301.231
2022	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
2023	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
2024	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
2025	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
2026	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
2027	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
2028	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
2029	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
2030	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
2031	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
2032	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
2033	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
2034	2.058	37	96	2.191	33,31	895,67	79,62	49,90	822.580	397.676	91.723	1.311.979
<b>Q*</b>	<b>2.058</b>	<b>36</b>	<b>96</b>	<b>2.190</b>	<b>33,31</b>	<b>895,67</b>	<b>79,62</b>	<b>49,55</b>	<b>822.580</b>	<b>388.037</b>	<b>91.723</b>	<b>1.302.340</b>

## 2.4.2.- Estanque N°2

Cuadro N° 30: Proyección de Consumos Totales (m3/año) Estanque N°2

Año	Clientes (#)				Cons. Unit (m3/cl/mes)				Consumos Totales (m3/año)			
	Resid	Otros NR	AV	Tot	Resid	Otros NR	AV	Prom	Resid	Otros NR	AV	Tot
2019	731	1	30	762	38,00	430,17	128,48	42,08	333.331	5.162	46.254	384.746
2020	745	1	31	777	38,00	430,17	128,48	42,10	339.714	5.162	47.554	392.431
2021	770	1	31	801	38,00	430,17	128,48	41,97	350.886	5.162	47.554	403.603
2022	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
2023	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
2024	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
2025	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
2026	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
2027	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
2028	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
2029	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
2030	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
2031	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
2032	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
2033	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
2034	775	0	32	807	38,00	430,17	128,48	41,57	353.251	0	49.096	402.347
<b>Q*</b>	<b>767</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>799</b>	<b>38,00</b>	<b>430,17</b>	<b>128,48</b>	<b>41,78</b>	<b>349.662</b>	<b>2.276</b>	<b>48.416</b>	<b>400.354</b>

## 2.4.3.- Estanque N°3

Cuadro N° 31: Proyección de Consumos Totales (m3/año) Estanque N°3

Año	Clientes (#)			Cons Unit (m3/cl/mes)			Consumos Totales (m3/año)		
	Resid	AV	Total	Resid	AV	Prom	Resid	AV	Total
2019	231	10	241	42,69	155,62	47,37	118.327	18.674	137.001
2020	251	11	262	42,69	155,62	47,37	128.572	20.291	148.862
2021	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2022	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2023	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2024	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2025	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2026	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2027	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2028	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2029	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2030	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2031	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2032	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2033	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
2034	270	12	282	42,69	155,62	47,37	138.435	21.847	160.282
<b>Q*</b>	<b>266</b>	<b>12</b>	<b>277</b>	<b>42,69</b>	<b>155,62</b>	<b>47,37</b>	<b>136.187</b>	<b>21.493</b>	<b>157.679</b>

## 2.4.4.- Demanda de agua potable total

La demanda de agua potable total corresponderá a la suma de las demandas presentadas por estanque. A continuación se entrega el resumen de la demanda total para SEPR S.A.

Cuadro N° 32: Proyección de Demanda Total de SEBRA S.A. (m3/año)

Año	Clientes (#)			Cons Unit (m3/cl/mes)			Consumos Totales (m3/año)		
	Resid	No Resid	Total	Resid	No Resid	Prom	Resid	No Resid	Total
2019	3.020	170	3.190	35,16	253,18	46,78	1.274.238	516.497	1.790.734
2020	3.054	173	3.227	35,22	255,81	47,03	1.290.866	530.162	1.821.029
2021	3.098	176	3.273	35,29	262,62	47,48	1.311.901	553.215	1.865.116
2022	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
2023	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
2024	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
2025	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
2026	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
2027	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
2028	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
2029	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
2030	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
2031	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
2032	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
2033	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
2034	3.103	177	3.279	35,30	264,50	47,63	1.314.266	560.343	1.874.608
<b>Q*</b>	<b>3.091</b>	<b>175</b>	<b>3.266</b>	<b>35,28</b>	<b>262,12</b>	<b>47,46</b>	<b>1.308.428</b>	<b>551.945</b>	<b>1.860.373</b>

### 3.- DEMANDA DE AGUAS SERVIDAS.

En este punto se determinan los consumos de los clientes que cuentan con agua potable y con alcantarillado de aguas servidas. Para determinar esta proyección es necesario considerar lo siguiente:

- La empresa cuenta con 100% de cobertura. Esto implica que para cualquier nuevo cliente que se incorpore al servicio, contará tanto con agua potable como con alcantarillado de aguas servidas. De estos clientes se excluyen las áreas verdes.
- Los consumos que se considerarán serán los mismos consumos que el agua potable.

Entonces, en los cuadros siguientes se entregan los consumos de agua potable de los clientes que cuentan con agua potable y con alcantarillado de aguas servidas, por sector de estanque.

#### 3.1.1.- Estanque N°1

En el caso del sector atendido por el Estanque N°1 los cliente de aguas servidas corresponden a los mismos clientes entregados en el cuadro N° 29 anterior sin considerar las "áreas verdes". En el caso de los consumos, sucede la misma situación, los consumos son los mismos consumos de agua potable, sin considerar las "áreas verdes".

En el siguiente cuadro se entregan los resultados obtenidos.

Cuadro N° 33: Proyección de Clientes y Consumos de AS (m3/año) Estanque N°1

Año	Clientes (#)				Cons. Unit (m3/cl/mes)				Consumos Totales (m3/año)			
	Resid	Otros NR	AV	Tot	Resid	Otros NR	AV	Prom	Resid	Otros NR	AV	Tot
2019	2.058	33		2.091	33,31	895,67		46,92	822.580	354.684	0	1.177.264
2020	2.058	34		2.092	33,31	895,67		47,32	822.580	365.432	0	1.188.012
2021	2.058	36		2.094	33,31	895,67		48,13	822.580	386.928	0	1.209.508
2022	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
2023	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
2024	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
2025	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
2026	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
2027	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
2028	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
2029	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
2030	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
2031	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
2032	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
2033	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
2034	2.058	37		2.095	33,31	895,67		48,54	822.580	397.676	0	1.220.256
<b>Q*</b>	<b>2.058</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>2.094</b>	<b>33,31</b>	<b>895,67</b>	<b>0,00</b>	<b>48,18</b>	<b>822.580</b>	<b>388.037</b>	<b>0</b>	<b>1.210.617</b>

## 3.1.2.- Estanque N°2

En el caso del sector atendido por el Estanque N°2 los cliente de aguas servidas corresponden a los mismos clientes entregados en el cuadro N° 30 anterior sin considerar las "áreas verdes". En el caso de los consumos, sucede la misma situación, los consumos son los mismos consumos de agua potable, sin considerar las "áreas verdes".

En el siguiente cuadro se entregan los resultados obtenidos.

Cuadro N° 34: Proyección de Clientes y Consumos de AS (m3/año) Estanque N°2

Año	Clientes (#)				Cons. Unit (m3/cl/mes)				Consumos Totales (m3/año)			
	Resid	Otros NR	AV	Tot	Resid	Otros NR	AV	Prom	Resid	Otros NR	AV	Tot
2019	731	1		732	38,00	430,17		38,54	333.331	5.162	0	338.493
2020	745	1		746	38,00	430,17		38,53	339.714	5.162	0	344.876
2021	770	1		771	38,00	430,17		38,51	350.886	5.162	0	356.048
2022	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
2023	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
2024	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
2025	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
2026	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
2027	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
2028	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
2029	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
2030	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
2031	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
2032	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
2033	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
2034	775	0		775	38,00	430,17		38,00	353.251	0	0	353.251
<b>Q*</b>	<b>767</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>767</b>	<b>38,00</b>	<b>430,17</b>	<b>0,00</b>	<b>38,23</b>	<b>349.662</b>	<b>2.276</b>	<b>0</b>	<b>351.938</b>

## 3.1.3.- Estanque N°3

En el caso del sector atendido por el Estanque N°3 los cliente de aguas servidas corresponden a los mismos clientes entregados en el cuadro N° 31 anterior sin considerar las "áreas verdes". En el caso de los consumos, sucede la misma situación, los consumos son los mismos consumos de agua potable, sin considerar las "áreas verdes".

En el siguiente cuadro se entregan los resultados obtenidos.

Cuadro N° 35: Proyección de Clientes y Consumos de AS (m3/año) Estanque N°3

Año	Clientes (#)			Cons Unit (m3/cl/mes)			Consumos Totales (m3/año)		
	Resid	AV	Total	Resid	AV	Prom	Resid	AV	Total
2019	231	-	231	42,69	-	42,69	118.327	-	118.327
2020	251	-	251	42,69	-	42,69	128.572	-	128.572
2021	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2022	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2023	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2024	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2025	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2026	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2027	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2028	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2029	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2030	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2031	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2032	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2033	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
2034	270	-	270	42,69	-	42,69	138.435	-	138.435
<b>Q*</b>	<b>266</b>	<b>-</b>	<b>266</b>	<b>42,69</b>	<b>-</b>	<b>42,69</b>	<b>136.187</b>	<b>-</b>	<b>136.187</b>

## 3.1.4.- Demanda de aguas servidas total

Cuadro N° 36: Proyección de Clientes y Consumos de AS (m3/año)

Año	Clientes (#)			Cons Unit (m3/cl/mes)			Consumos Totales (m3/año)		
	Resid	No Resid	Total	Resid	No Resid	Prom	Resid	No Resid	Total
2019	3.020	34	3.054	35,16	881,98	44,59	1.274.238	359.846	1.634.084
2020	3.054	35	3.089	35,22	882,37	44,82	1.290.866	370.594	1.661.460
2021	3.098	37	3.135	35,29	883,09	45,30	1.311.901	392.090	1.703.991
2022	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
2023	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
2024	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
2025	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
2026	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
2027	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
2028	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
2029	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
2030	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
2031	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
2032	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
2033	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
2034	3.103	37	3.140	35,30	895,67	45,43	1.314.266	397.676	1.711.942
<b>Q*</b>	<b>3.091</b>	<b>37</b>	<b>3.127</b>	<b>35,28</b>	<b>889,96</b>	<b>45,27</b>	<b>1.308.428</b>	<b>390.313</b>	<b>1.698.741</b>