



ANEXO

DETERMINACIÓN DE CARGA ORGÁNICA DE

AGUAS SERVIDAS



INDICE

INTRODUCCIÓN

1.	DETERMINACIÓN PROYECCIÓN DE CARGA DQO5.....	3
1.1.	Clientes con convenio.	3
1.2.	Carga regulada y carga en exceso Clientes con convenio.	5
1.3.	Proyección de carga regulada y en exceso.....	6

INTRODUCCIÓN

Le empresa cuenta en la actualidad con 8 convenios para el tratamiento del exceso de carga en su territorio operacional.

Para determinar la carga de los clientes regulados y considerando que el 100% de ellos corresponden a clientes industriales se ha considerado una carga de acuerdo a DS609 de 300 mg/l.

Se aplica una corrección de los registros medidos de los clientes con los cuales se cuenta con convenio de acuerdo con su historia del año 2024.

1. DETERMINACIÓN PROYECCIÓN DE CARGA DQO₅.

1.1. Clientes con convenio.

En el año 2024 la empresa cuenta con convenio con 8 empresas dentro del territorio operacional.

Se muestra en los siguientes cuadros los registros de caudales y cargas medidos para estos clientes.

Cuadro: Descarga Riles m³/mes.

MES	CERVECERÍA CHILE	IMP. CAFE DO BRASIL S.A.I.C.	ELABORADORA DE ALIMENTOS FRUTALES	LAB. DRAG PHARMA CHILE INVETEC S.A	JUAN BAS ALIMENTOS S.A.	LABORATORIO MAVER S.A.	SPRINT COLOR	BALL
ENERO	63.896	9.260	3.353	1.608	2.532	2.116	4.431	9.266
FEBRERO	61.871	10.084	3.255	1.945	2.465	2.686	6.956	16.050
MARZO	55.635	8.546	2.886	1.568	2.334	2.880	4.573	15.125
ABRIL	56.872	6.725	3.800	2.110	3.201	1.308	5.250	14.776
MAYO	54.019	6.253	3.536	2.124	3.462	1.146	6.884	13.286
JUNIO	53.674	7.337	3.063	1.648	4.188	624	7.581	13.835
JULIO	56.562	7.022	2.941	1.323	2.442	1.582	5.903	12.210
AGOSTO	51.191	7.759	2.872	1.501	3.643	1.628	9.411	14.358
SEPTIEMBRE	49.730	6.761	3.104	1.054	3.719	428	6.797	13.003
OCTUBRE	52.455	5.512	2.831	1.778	2.801	1.206	3.916	13.681
NOVIEMBRE	56.619	7.227	3.522	2.134	3.824	1.529	4.559	9.059
DICIEMBRE	52.422	6.797	3.299	1.796	3.484	1.854	4.573	14.780
TOTAL	664.946	89.282	38.462	20.590	38.095	18.987	70.834	159.429

Cuadro: DBO₅ mg/l

MES	CERVECERÍA CHILE	IMP. CAFE DO BRASIL S.A.I.C.	ELABORADORA DE ALIMENTOS FRUTALES	LAB. DRAG PHARMA CHILE INVETEC S.A	JUAN BAS ALIMENTOS S.A.	LABORATORIO MAVER S.A.	SPRINT COLOR	BALL
ENERO	154	287	347	1.217	422	240	212	245
FEBRERO	332	281	296	911	192	197	168	239
MARZO	317	136	374	127	364	265	175	185
ABRIL	615	208	399	244	694	292	270	165
MAYO	265	188	440	374	536	382	146	175
JUNIO	162	229	409	693	97	185	159	205
JULIO	236	296	351	270	120	232	228	159
AGOSTO	439	229	561	732	162	85	468	145
SEPTIEMBRE	195	192	566	310	143	292	397	135
OCTUBRE	58	246	443	599	79	223	253	159
NOVIEMBRE	85	175	306	517	334	138	119	165
DICIEMBRE	107	232	319	398	106	257	146	119
TOTAL	2.967	2.699	4.811	6.392	3.251	2.787	2.740	2.096



Cuadro: Carga Total KgDBO₅

MES	CERVECERÍA CHILE	IMP. CAFE DO BRASIL S.A.I.C.	ELABORADORA DE ALIMENTOS FRUTALES	LAB. DRAG PHARMA CHILE INVETEC S.A	JUAN BAS ALIMENTOS S.A.	LABORATORIO MAVER S.A.	SPRINT COLOR	BALL
ENERO	9.867	2.661	1.165	1.957	1.069	507	938	2.270
FEBRERO	20.551	2.832	964	1.772	474	530	1.169	3.834
MARZO	17.632	1.163	1.078	199	850	764	801	2.796
ABRIL	34.964	1.401	1.517	514	2.221	382	1.416	2.440
MAYO	14.327	1.175	1.557	793	1.857	438	1.003	2.325
JUNIO	8.692	1.683	1.253	1.142	407	115	1.208	2.840
JULIO	13.369	2.080	1.031	357	292	367	1.346	1.943
AGOSTO	22.492	1.777	1.612	1.099	591	139	4.400	2.077
SEPTIEMBRE	9.716	1.296	1.758	327	532	125	2.699	1.750
OCTUBRE	3.062	1.357	1.254	1.065	222	268	990	2.180
NOVIEMBRE	4.811	1.262	1.076	1.104	1.278	211	545	1.497
DICIEMBRE	5.616	1.574	1.053	715	371	476	667	1.757
TOTAL	165.099	20.262	15.318	11.044	10.164	4.322	17.181	27.709

1.2. Carga regulada y carga en exceso Clientes con convenio.

Se ha definido que aislar la carga regulada y en exceso que generan los clientes con convenio, para lo anterior se definió determinar la carga regulada que pueden descargar a la red de alcantarillado dando cumplimiento al DS609, que define como carga un máximo de 300 mg/l

Se ha considerado como dato conocido los m³ descargado del año 2024 para efectos de determinar esta carga.

Cuadro: Carga Regulada KgDBO₅/día

MES	CERVECERÍA CHILE	IMP. CAFE DO BRASIL S.A.I.C.	ELABORADORA DE ALIMENTOS FRUTALES	LAB. DRAG PHARMA CHILE INVETEC S.A	JUAN BAS ALIMENTOS S.A.	LABORATORIO MAVER S.A.	SPRINT COLOR	BALL
ENERO	19.169	2.778	1.006	482	760	635	1.329	2.780
FEBRERO	18.561	3.025	976	583	740	806	2.087	4.815
MARZO	16.691	2.564	866	470	700	864	1.372	4.538
ABRIL	17.062	2.017	1.140	633	960	392	1.575	4.433
MAYO	16.206	1.876	1.061	637	1.039	344	2.065	3.986
JUNIO	16.102	2.201	919	494	1.256	187	2.274	4.151
JULIO	16.969	2.107	882	397	733	475	1.771	3.663
AGOSTO	15.357	2.328	862	450	1.093	488	2.823	4.307
SEPTIEMBRE	14.919	2.028	931	316	1.116	128	2.039	3.901
OCTUBRE	15.737	1.654	849	534	840	362	1.175	4.104
NOVIEMBRE	16.986	2.168	1.057	640	1.147	459	1.368	2.718
DICIEMBRE	15.727	2.039	990	539	1.045	556	1.372	4.434
TOTAL	199.484	26.785	11.539	6.177	11.429	5.696	21.250	47.829

Cuadro: Carga en exceso KgDBO₅/día

MES	CERVECERÍA CHILE	IMP. CAFE DO BRASIL S.A.I.C.	ELABORADORA DE ALIMENTOS FRUTALES	LAB. DRAG PHARMA CHILE INVETEC S.A	JUAN BAS ALIMENTOS S.A.	LABORATORIO MAVER S.A.	SPRINT COLOR	BALL
ENERO	0	0	159	1.475	309	0	0	0
FEBRERO	1.990	0	0	1.189	0	0	0	0
MARZO	942	0	212	0	149	0	0	0
ABRIL	17.902	0	377	0	1.261	0	0	0
MAYO	0	0	497	156	819	94	0	0
JUNIO	0	0	334	647	0	0	0	0
JULIO	0	0	149	0	0	0	0	0
AGOSTO	7.135	0	750	649	0	0	1.577	0
SEPTIEMBRE	0	0	826	11	0	0	660	0
OCTUBRE	0	0	405	531	0	0	0	0
NOVIEMBRE	0	0	20	463	131	0	0	0
DICIEMBRE	0	0	63	176	0	0	0	0
TOTAL	27.969	0	3.792	5.297	2.670	94	2.237	0

1.3. Proyección de carga regulada y en exceso.

Como se indicó anteriormente se ha considerado determinar la proyección de la demanda diaria de KgDBO₅/día separando los clientes regulados y aquellos que cuentan con convenio.

Cabe indicar que se cuenta con un convenio con “CERVECERÍA CHILE” que es adicionado directamente hacia la planta de tratamiento de aguas servidas y no esta considerado su caudal y carga en la proyección de la demanda y se adiciona como riles directo.

Los caudales de los clientes con convenio y cargas adoptadas para ellos se muestran a continuación.

Cuadro: Proyección de Carga Kg DBO₅/día

AÑO	Q Medio Total Proyección de Demanda PD		Carga proy Aporte Domestico 300 mg/l	Carga en Exceso Convenios Con Cervecería Chile	Cervecería Chile		TOTAL	
	(l/s)	(M3/día)	KgDBO ₅ /día	KgDBO ₅ /día	(M3/día)	KgDBO ₅ /día	(M3/día)	KgDBO ₅ /día
2024	79,80	6.894	2.068	115	1.782	534	8.676	2.718
2025	75,20	6.497	1.949	115	1.782	534	8.279	2.599
2026	75,85	6.554	1.966	115	1.782	534	8.335	2.616
2027	76,51	6.611	1.983	115	1.782	534	8.392	2.633
2028	77,17	6.667	2.000	115	1.782	534	8.449	2.650
2029	77,82	6.724	2.017	115	1.782	534	8.506	2.667
2030	78,48	6.781	2.034	115	1.782	534	8.562	2.684
2031	79,14	6.837	2.051	115	1.782	534	8.619	2.701
2032	79,79	6.894	2.068	115	1.782	534	8.676	2.718
2033	80,45	6.951	2.085	115	1.782	534	8.732	2.735
2034	81,11	7.008	2.102	115	1.782	534	8.789	2.752
2035	81,76	7.064	2.119	115	1.782	534	8.846	2.769
2036	82,42	7.121	2.136	115	1.782	534	8.903	2.786
2037	83,07	7.178	2.153	115	1.782	534	8.959	2.803
2038	83,73	7.234	2.170	115	1.782	534	9.016	2.820
2039	84,39	7.291	2.187	115	1.782	534	9.073	2.837