

VIII.ANEXOS

1 ANEXOS

Anexo 1

Tabla 1.1 Matriz variables operacionales

Ensayo	CM (DBO)	TRHr	TRHds	TRC	OD
N°	kgDBO/kgSSV.d	h	h	d	mg/l
ML1	0,149	21,44	14,67	10,90	2,00
ML2	0,167	19,45	13,31	11,14	2,00
ML3	0,120	22,38	15,31	9,25	2,00
ML4	0,255	14,75	10,10	7,51	2,00
ML5	0,154	20,88	14,29	6,94	2,00
ML6	0,126	19,55	13,38	6,21	2,00
ML7	0,339	12,73	8,71	6,05	2,00
ML8	0,215	18,15	12,42	10,74	2,00
ML9	0,117	17,49	11,97	8,85	2,00
ML10	0,064	20,28	13,88	11,79	2,00
ML11	0,166	19,67	13,46	16,49	2,00
ML12	0,107	19,72	13,49	15,97	2,00
ML13	0,183	19,79	13,54	13,81	2,00
ML14	0,176	16,33	11,18	12,16	2,00
ML15	0,075	19,20	13,14	17,22	2,00
ML16	0,204	19,55	13,38	15,82	2,00
ML17	0,157	17,41	11,92	12,71	2,00
ML18	0,194	19,81	13,36	12,53	2,00
ML19	0,086	18,38	13,56	12,50	2,00
ML20	0,199	17,83	13,31	6,14	2,00
ML21	0,195	11,53	12,58	6,97	2,00
ML22	0,202	11,53	12,20	23,55	2,00

Anexo 2

Tabla 1.2 Matriz de variables fisicoquímicas y nutrientes del afluente al reactor

Ensayo	T°	pH	SSVLM	DQO	DBO	NKTs	N-NH ₄ ⁺	CN-NH ₄ ⁺	P-PO ₄	CP-PO ₄	DBO ₅ /P-PO ₄	DBO ₅ /N-NH ₄ ⁺
N°	°C	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	gN-NH ₄ /kgSSVLM.d	mg/l	gP-PO ₄ /kgSSVLM.d	mg/mg	mg/mg
ML1	24,1	7,18	6619	1132	900	69,50	60,20	10,00	6,30	1,33	141,96	14,95
ML2	23,4	7,28	6466	1110	875	73,00	61,80	11,79	5,70	1,36	154,32	14,16
ML3	24,1	7,10	7258	1071	850	62,20	35,20	4,99	6,40	1,18	133,65	24,15
ML4	21,2	7,10	4980	1021	800	61,90	53,50	17,08	6,00	2,45	132,89	14,95
ML5	19,6	7,12	4990	1050	680	60,30	42,10	9,51	5,70	1,64	119,09	16,15
ML6	19,1	7,10	4752	1081	502	61,20	49,50	12,43	5,30	1,71	94,90	10,14
ML7	17,9	7,01	4879	1109	877	51,30	29,50	11,42	4,00	1,93	219,80	29,73
ML8	20,0	7,14	4908	1084	810	68,10	66,90	17,73	7,50	2,53	107,57	12,11
ML9	17,3	7,01	6565	911	580	47,60	34,20	6,93	1,40	0,37	414,29	16,96
ML10	18,6	7,01	6130	750	342	48,00	31,30	5,87	5,30	1,28	65,02	10,93
ML11	19,0	7,06	5855	1020	780	50,20	32,50	6,91	5,60	1,46	139,29	24,00
ML12	19,2	7,50	5460	840	494	42,50	29,60	6,38	5,10	1,42	96,48	16,69
ML13	20,4	7,32	4940	943	700	66,50	56,50	14,76	5,20	1,60	135,14	12,39
ML14	19,0	7,15	4680	929	563	61,20	49,50	15,46	3,50	1,37	159,49	11,37
ML15	19,1	7,26	4274	549	256	55,00	48,60	14,25	6,00	2,19	42,81	5,27
ML16	21,2	7,21	4619	1127	750	55,40	46,90	12,74	7,60	2,52	98,81	15,99
ML17	21,4	7,28	4829	843	550	54,90	31,70	9,05	5,00	1,78	111,11	17,35
ML18	22,7	7,27	5170	1143	816	46,30	36,00	8,56	4,70	1,40	172,88	22,67
ML19	22,3	7,20	4371	473	322	58,20	53,60	14,25	5,00	1,73	64,02	6,01
ML20	23,7	7,20	4571	1009	750	56,40	45,20	12,01	5,00	1,69	150,60	16,59
ML21	23,7	7,23	4558	1133	698	45,20	31,60	8,84	3,70	1,32	188,65	22,09
ML22	25,8	7,30	4279	913	700	43,70	27,60	7,98	4,00	1,57	176,32	25,36

Anexo 3

Tabla 1.3 Matriz variables de nitrógeno efluente y rendimientos

Ensayo	NTs	NKTs	N-NH₄⁺	N-NO₂⁻	N-NO₃⁻	rNKTs	rNTs
N°	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	%	%
ML1	9,80	8,80	6,98	0,04	0,96	87,34	85,90
ML2	8,95	5,98	3,70	0,12	2,85	91,81	87,74
ML3	13,00	6,89	10,60	0,10	1,21	88,92	86,82
ML4	12,50	8,73	9,81	2,53	1,24	85,90	79,81
ML5	2,60	1,02	1,30	0,08	1,50	98,31	95,69
ML6	7,95	2,95	1,02	2,10	2,90	95,18	87,01
ML7	6,10	3,40	4,20	0,80	1,90	93,37	88,11
ML8	10,20	4,33	2,04	1,63	4,24	93,64	85,02
ML9	5,60	2,32	0,75	0,43	2,85	95,13	88,24
ML10	10,80	4,69	4,36	0,75	5,36	90,23	77,50
ML11	13,60	5,12	3,66	0,80	7,68	89,80	72,91
ML12	8,80	1,75	1,50	0,25	6,80	95,88	79,29
ML13	9,50	4,58	3,01	0,12	4,80	93,11	85,71
ML14	9,82	5,97	2,06	0,85	3,00	90,25	83,95
ML15	11,80	5,45	1,99	0,29	6,06	90,10	78,55
ML16	8,85	3,20	0,16	0,25	5,40	94,22	84,03
ML17	9,49	3,97	1,82	0,63	4,89	92,76	82,71
ML18	11,00	1,81	0,52	0,35	8,84	96,10	76,24
ML19	11,70	5,10	1,89	0,50	6,10	91,24	79,90
ML20	11,50	3,09	1,00	0,52	7,89	94,52	79,61
ML21	9,82	3,79	2,08	0,78	5,25	91,61	78,27
ML22	6,80	2,40	0,39	0,61	3,79	94,51	84,44

Anexo 4

Tabla 1.4 Matriz de bioindicadores

Nombre	Abreviatura	ML1	ML2	ML3	ML4	ML6	ML7	ML8	ML9	ML10	ML11	ML12	ML13	ML14	ML15	ML16	ML17	ML18	ML19	ML20	ML21	ML22
Aspidisca cicada	Acica	80	120	40	0	3880	1560	240	40	240	200	360	280	800	360	4760	680	2400	40	0	560	160
Acineta sp.	Acin	40	680	400	80	240	520	80	280	360	120	160	240	760	200	200	240	240	40	0	0	80
Amebas desnudas	Ades	4160	3440	2560	7280	6120	5680	6200	3600	3240	2560	2640	1560	4000	1640	2120	4400	3480	2880	5320	7120	4200
Amphileptus punctatus	Apun	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	80	0	0	0	80	0	0	0	40
Amphileptus punctatus	Apunc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	120	0	0	0
Arcella sp.	Arce	360	1440	7960	320	1640	0	840	920	1920	3200	9760	20400	7600	120	0	80	0	0	0	0	1000
Acineta uncinata	Auncin	40	80	0	0	1200	320	520	80	440	2840	1280	80	0	40	40	0	120	80	0	400	40
Centropyxis sp.	Centro	760	1440	880	640	120	80	360	40	0	0	40	80	160	120	160	80	0	0	0	0	0
Carchesium polypinum	Cpoly	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0
Euplotes affinis	Eaffin	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0
Epistylis balatonica	Ebala	1073	147	0	400	0	87	460	547	113	0	0	0	0	0	0	780	5640	0	0	580	0
Entosiphon sp.	Ento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1960	2640	40	0	0	0	0
Euplotes patella	Epatel	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0
Epistylis plicatilis	Eplica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Euglypha sp.	Eugly	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastrotricos	Gastro	680	3120	3800	1200	0	0	0	40	80	200	440	1120	2320	440	0	0	40	0	0	280	0
Holophrya sp.	Holo	80	0	0	200	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	80	40	240	160	160	40	0
Lecane sp.	Leca	760	1520	560	320	40	40	0	0	40	40	40	360	680	1120	200	160	400	520	760	1520	920
Litonotus lamella	Llam	0	0	160	40	80	160	360	280	40	560	520	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nematodo	Nemato	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0
Opercularia articulata	Oarti	0	0	0	0	0	0	13	967	3013	3900	12307	14407	15807	5560	0	73	40	260	313	313	0
Paramecium sp.	Param	0	0	0	0	120	200	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peranema sp.	Pera	80	640	80	600	0	40	280	440	1640	800	0	80	280	1520	40	40	80	40	40	0	120
Pseudochilodonopsis fluviatilis	Pfluvi	80	0	0	0	200	0	400	120	640	160	0	160	0	0	240	40	40	240	0	0	0
Plagiocampa	Plagio	960	880	200	0	0	80	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
Rotaria sp.	Rota	0	0	80	160	80	40	120	40	0	0	80	40	0	240	80	240	200	40	120	240	40
Stichotricha sp	Sticho	240	240	400	560	1440	640	1120	200	360	120	160	40	120	160	80	0	240	760	280	720	40
Tokophrya infusionum	Tinfu	0	0	0	0	0	120	80	440	80	80	0	40	0	0	0	0	0	0	0	40	0
Trochilia minuta	Tminu	2280	2240	1000	4840	400	160	2080	5040	5360	40	0	200	2280	1080	80	40	4080	0	0	160	0
Uronema nigricans	Unigri	0	0	0	0	10320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1160	1320	600	960	120	440	160
Vorticella aquadulcis	Vaqua	400	4000	14280	15680	4720	5720	6400	7520	3080	40	0	0	40	0	80	3920	720	120	0	1440	40
Vorticella convallaria	Vconva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vorticella microstoma	Vmicro	0	0	0	0	0	0	0	0	40	360	320	80	40	2200	120	120	120	0	80	800	160

Valor atípico en amarillo

Anexo 5

Tabla 1.5 Matriz de variables respirométricas

Ensayo	OURend.max	SOURend.max	OURend.H	SOURH	OURend.N	SOURN	RsN	Rsp	AUR'	AUR	AURmax	RsH
N°	mgO ₂ /lh	mgO ₂ /gh	mgO ₂ /lh	mgO ₂ /gh	mgO ₂ /lh	mgO ₂ /gh	mgO ₂ /lh	mgO ₂ /gh		mgN-NH ₄ '/lh		mgO ₂ /lh
ML1	21,74	3,28	14,69	2,22	7,05	1,06	26,04	3,93	5,70	4,56	5,94	
ML2	20,68	3,20	17,39	2,69	3,29	0,51	33,22	5,14	7,27	5,82	7,85	
ML3	27,60	3,80	20,25	2,79	7,35	1,01	19,76	2,72	4,32	3,46	4,51	
ML4	16,52	3,32	14,10	2,83	2,42	0,49	19,56	3,93	4,28	3,42	5,19	
ML5	13,92	2,79	10,78	2,16	3,14	0,63	24,76	4,96	5,42	4,33	7,21	
ML6	14,16	2,98	10,56	2,22	3,60	0,76	38,32	8,06	8,39	6,71	11,51	41,32
ML7	15,72	3,22	11,90	2,44	3,82	0,78	53,30	10,92	11,66	9,33	17,32	54,33
ML8	12,60	2,57	8,86	1,81	3,74	0,76	21,56	4,39	4,72	3,77	6,13	52,92
ML9	17,96	2,74	12,48	1,90	5,48	0,83	19,46	2,96	4,26	3,41	6,59	
ML10	14,16	2,31	9,32	1,52	4,84	0,79	36,82	6,01	8,06	6,45	11,42	60,76
ML11	16,17	2,76	11,14	1,90	5,03	0,86	28,47	4,86	6,23	4,98	8,60	53,28
ML12	18,73	3,43	13,98	2,56	4,75	0,87	17,93	3,28	3,92	3,14	5,35	49,40
ML13	25,32	5,13	17,14	3,47	8,18	1,66	20,66	4,18	4,52	3,62	5,73	68,22
ML14	18,64	3,98	11,85	2,53	6,79	1,45	10,56	2,26	2,31	1,85	3,19	45,80
ML15	13,98	3,27	9,21	2,16	4,77	1,12	47,60	11,14	10,42	8,33	14,30	54,72
ML16	27,32	5,91	8,13	1,76	19,19	4,15	42,86	9,28	9,38	7,50	11,37	38,92
ML17	22,84	4,73	13,60	2,82	9,24	1,91	22,52	4,66	4,93	3,94	5,91	54,24
ML18	22,98	4,44	12,30	2,38	10,68	2,06	24,00	4,64	5,25	4,20	5,87	39,58
ML19	15,06	3,45	11,15	2,55	3,91	0,90	34,36	7,86	7,52	6,01	8,58	30,24
ML20	17,18	3,76	12,98	2,84	4,20	0,92	17,06	3,73	3,73	2,99	3,97	17,36
ML21	17,84	3,91	13,21	2,90	4,63	1,02	14,36	3,15	3,14	2,51	3,34	40,80
ML22	21,36	4,99	10,92	2,55	10,44	2,44	4,20	0,98	0,92	0,74	0,92	37,12

Anexo 6

Tabla 1.6 Parámetros cinéticos, estequiométricos y variables de control

Ensayo	$Y_{N,SSV}$	Y_{N,O_2}	X_N	μ_N	μ_{Nmax}	b_N	F_N	Y_H	b_H	X_H	C_N	T_N	TRC_N
N°	mgSSV/mgN	mgDQO/mgN	mg/l	d ⁻¹	d ⁻¹	d ⁻¹	-		d ⁻¹	mg/l	mg/lh	h	d
ML1	0,18	0,26	218,20	0,09	0,12	0,19	0,03		0,28	881,09	78,19	13,21	5,89
ML2	0,18	0,26	279,90	0,09	0,12	0,19	0,03		0,27	1071,58	90,49	10,63	5,82
ML3	0,18	0,26	138,21	0,11	0,14	0,19	0,03		0,28	1214,22	61,93	10,18	4,99
ML4	0,18	0,26	111,06	0,13	0,20	0,18	0,03		0,25	947,53	40,41	15,62	3,49
ML5	0,18	0,26	129,92	0,14	0,24	0,17	0,03		0,24	771,04	72,41	9,71	2,94
ML6	0,18	0,26	179,89	0,16	0,28	0,17	0,03	0,15	0,23	770,65	104,93	7,38	2,55
ML7	0,18	0,26	243,79	0,17	0,31	0,16	0,03	0,51	0,22	910,34	95,01	3,16	2,29
ML8	0,18	0,26	175,14	0,09	0,15	0,17	0,03	0,50	0,24	624,21	54,80	17,73	4,66
ML9	0,18	0,26	130,24	0,11	0,22	0,16	0,03		0,22	977,05	47,66	10,04	3,22
ML10	0,18	0,26	328,31	0,08	0,15	0,16	0,04	0,40	0,23	693,21	104,55	4,86	4,69
ML11	0,18	0,26	355,00	0,06	0,10	0,17	0,03	0,65	0,23	815,89	78,43	6,52	6,73
ML12	0,18	0,26	216,52	0,06	0,11	0,17	0,03	0,63	0,23	1015,89	49,51	9,43	6,60
ML13	0,18	0,26	215,81	0,07	0,11	0,17	0,03	0,46	0,24	1188,25	57,26	15,62	6,14
ML14	0,18	0,26	97,07	0,08	0,14	0,17	0,03	0,50	0,23	867,87	24,15	26,78	4,96
ML15	0,18	0,26	619,84	0,06	0,10	0,17	0,05	0,41	0,23	671,93	127,97	5,83	7,07
ML16	0,18	0,26	512,67	0,06	0,10	0,18	0,03	0,71	0,25	546,18	117,35	6,25	7,35
ML17	0,18	0,26	216,41	0,08	0,12	0,18	0,03	0,61	0,25	906,79	54,91	8,04	5,97
ML18	0,18	0,26	227,43	0,08	0,11	0,18	0,03	0,76	0,27	779,45	65,61	8,57	6,31
ML19	0,18	0,26	324,86	0,08	0,11	0,18	0,05	0,80	0,26	717,23	95,32	8,91	6,17
ML20	0,18	0,26	79,18	0,16	0,22	0,19	0,03	0,93	0,28	790,71	46,46	15,14	3,25
ML21	0,18	0,26	75,69	0,14	0,19	0,19	0,03	0,60	0,28	804,56	36,96	12,57	3,69
ML22	0,18	0,26	74,80	0,04	0,05	0,20	0,03	0,57	0,30	612,79	10,49	37,54	13,27

Anexo 7

Tabla 1.7 Análisis bivariante de correlación de Pearson entre variables operacionales y fisicoquímicas del afluente y efluente

Variable	T	pH	SSVLM	DQO	DBO	NKTs	N-NH4+	CN-NH4+	P-PO4	CP-PO4	DBO5/ P-PO4	DBO5/ N-NH4+	CM DBO	TRH	TRHds	TRC	NTs	NKTs_e	N-NH4_e	N-NO2	N-NO3	rNKTs	
pH	0,40																						
SSVLM	-0,03	-0,29																					
DQO	0,18	-0,16	0,30																				
DBO	0,36	-0,09	0,31	0,89																			
NKTs	0,13	-0,13	0,18	0,15	0,24																		
N-NH4+	0,10	0,03	-0,05	-0,01	0,06	0,87																	
CN-NH4+	-0,05	0,06	-0,59	-0,09	-0,02	0,57	0,77																
P-PO4	0,28	0,19	-0,06	0,07	0,10	0,47	0,43	0,26															
CP-PO4	0,09	0,17	-0,61	-0,04	0,00	0,29	0,37	0,64	0,75														
DBO5/P-PO4	0,05	-0,23	0,30	0,61	0,67	-0,16	-0,26	-0,22	-0,67	-0,57													
DBO5/N-NH4+	0,23	-0,09	0,28	0,71	0,76	-0,37	-0,60	-0,52	-0,20	-0,23	0,71												
CM (DBO)	0,11	-0,12	-0,26	0,62	0,73	0,07	0,00	0,36	0,01	0,38	0,52	0,59											
TRH	-0,15	0,02	0,50	-0,09	-0,14	0,41	0,37	-0,15	0,43	-0,09	-0,40	-0,35	-0,57										
TRHds	0,33	0,26	0,34	-0,10	-0,15	0,15	0,17	-0,37	0,36	-0,22	-0,37	-0,23	-0,69	0,71									
TRC	0,13	0,51	-0,09	-0,38	-0,27	-0,25	-0,11	-0,13	0,15	0,08	-0,31	-0,14	-0,30	0,10	0,25								
NTs	0,27	0,12	0,07	-0,21	-0,11	0,09	0,18	0,08	0,33	0,20	-0,33	-0,20	-0,14	0,13	0,13	0,26							
NKTs_e	0,20	-0,20	0,26	-0,11	0,03	0,55	0,46	0,28	0,30	0,17	-0,20	-0,27	-0,02	0,07	-0,06	0,04	0,67						
N-NH4_e	0,06	-0,32	0,53	0,07	0,19	0,43	0,17	-0,06	0,28	0,02	-0,07	0,04	0,04	0,13	-0,06	-0,24	0,37	0,76					
N-NO2	-0,25	-0,38	-0,33	0,08	-0,03	-0,01	0,07	0,37	-0,01	0,35	-0,02	-0,08	0,31	-0,41	-0,54	-0,31	0,20	0,17	0,08				
N-NO3	-0,04	0,41	-0,40	-0,35	-0,37	-0,50	-0,22	-0,05	-0,01	0,09	-0,28	-0,16	-0,22	0,02	0,18	0,43	0,36	-0,32	-0,56	-0,04			
rNKTs	-0,18	0,25	-0,28	0,14	0,02	-0,34	-0,26	-0,12	-0,24	-0,11	0,19	0,18	0,05	0,01	0,08	-0,06	-0,65	-0,95	-0,80	-0,19	0,33		
rNTs	-0,06	-0,17	0,15	0,30	0,28	0,46	0,24	0,13	-0,09	-0,11	0,29	0,07	0,16	0,07	-0,05	-0,35	-0,75	-0,20	-0,02	-0,22	-0,70	0,33	

Anexo 8

Tabla 1.8 Análisis bivalente de correlación de Pearson entre variables operacionales y respirométricas

Variable	T	pH	SSVLM	DQO	DBO	NKTs	N-NH4+	CN-NH4+	P-PO4	CP-PO4	DBO5/ P-PO4	DBO5/ N-NH4+	CM DBO	TRH	TRHds	TRC	NTs	NKTs_e	N-NH4_e	N-NO2	N-NO3	rNKTs	rNTs
OURend.max	0,50	0,39	0,27	0,32	0,43	0,03	-0,11	-0,26	0,04	-0,18	0,30	0,42	0,12	0,11	0,22	0,32	0,17	0,10	0,00	-0,52	-0,05	-0,05	0,08
SOURend.max	0,49	0,55	-0,39	0,11	0,21	-0,10	-0,08	0,13	0,07	0,22	0,09	0,22	0,28	-0,21	-0,01	0,37	0,11	-0,08	-0,35	-0,29	0,21	0,13	-0,03
OURend.H	0,40	0,23	0,52	0,25	0,42	0,27	0,02	-0,24	-0,10	-0,39	0,38	0,32	0,06	0,10	0,12	-0,19	0,16	0,31	0,54	-0,33	-0,36	-0,27	0,17
SOURH	0,47	0,49	-0,19	0,05	0,23	0,17	0,06	0,18	-0,07	0,03	0,20	0,15	0,27	-0,28	-0,13	-0,14	0,14	0,15	0,20	-0,12	-0,09	-0,09	0,07
OURend.N	0,28	0,30	-0,05	0,13	0,13	-0,23	-0,22	-0,21	0,03	-0,03	0,08	0,25	0,02	0,07	0,22	0,57	0,10	-0,12	-0,40	-0,41	0,26	0,15	-0,08
SOURN	0,27	0,36	-0,34	0,06	0,06	-0,25	-0,17	-0,01	0,07	0,18	-0,01	0,16	0,12	-0,08	0,09	0,56	0,06	-0,20	-0,54	-0,28	0,34	0,22	-0,10
RsN	-0,44	-0,30	0,13	-0,15	-0,24	0,25	0,24	0,16	0,34	0,25	-0,41	-0,34	-0,13	0,46	0,03	-0,24	0,06	0,13	0,18	-0,05	0,02	-0,07	0,00
Rsp	-0,42	-0,22	-0,19	-0,26	-0,34	0,18	0,24	0,33	0,35	0,44	-0,51	-0,42	-0,05	0,28	-0,08	-0,18	0,03	0,05	0,00	0,05	0,13	0,02	-0,04
AUR´	-0,43	-0,30	0,10	-0,17	-0,25	0,24	0,22	0,16	0,34	0,27	-0,43	-0,34	-0,12	0,42	0,01	-0,21	0,05	0,13	0,16	-0,05	0,02	-0,06	0,00
AUR	-0,43	-0,30	0,10	-0,17	-0,25	0,23	0,22	0,16	0,34	0,28	-0,43	-0,34	-0,12	0,42	0,01	-0,20	0,04	0,12	0,15	-0,05	0,02	-0,06	0,01
AURmax	-0,60	-0,36	0,09	-0,19	-0,31	0,17	0,16	0,14	0,23	0,22	-0,39	-0,35	-0,13	0,40	-0,07	-0,21	-0,03	0,06	0,12	0,02	0,03	-0,01	0,02
µN	-0,11	-0,48	-0,01	0,39	0,27	0,17	0,04	0,13	-0,16	-0,03	0,32	0,19	0,36	-0,20	-0,29	-0,98	-0,31	-0,11	0,17	0,34	-0,40	0,11	0,35
µNmax	-0,41	-0,59	0,00	0,31	0,15	0,09	-0,03	0,12	-0,28	-0,07	0,32	0,14	0,33	-0,18	-0,42	-0,92	-0,43	-0,20	0,11	0,40	-0,40	0,19	0,40
FN	-0,21	0,05	-0,33	-0,87	-0,88	0,03	0,21	0,25	0,11	0,20	-0,74	-0,83	-0,60	0,18	0,14	0,25	0,23	0,20	-0,03	-0,03	0,26	-0,20	-0,24
CN	-0,35	-0,24	0,21	-0,17	-0,26	0,28	0,27	0,07	0,41	0,19	-0,48	-0,38	-0,28	0,60	0,26	-0,18	0,09	0,12	0,16	-0,17	0,06	-0,05	-0,02

Anexo 9

Especie	T	pH	SSV	DQO	DBO	NKTs	N-NH4	TRH	TRHds	TRC	DBO5/P-PO4	DBO5/N-NH4	CM (DBO)	CN-NH4	CP-PO4	NTs
Acica	-0,29	0,14	-0,18	0,13	-0,11	-0,21	-0,20	0,03	0,00	0,26	-0,11	0,05	0,00	-0,06	0,08	-0,34
Acin	-0,47	-0,07	0,33	-0,05	-0,10	0,17	0,00	0,34	-0,13	0,31	-0,06	-0,08	-0,12	-0,08	-0,08	-0,23
Ades	0,13	-0,36	-0,14	0,42	0,35	0,01	-0,03	-0,56	-0,50	-0,66	0,38	0,30	0,50	0,17	0,09	-0,20
Arce	-0,25	0,06	0,46	0,02	-0,04	0,24	0,09	0,33	0,23	0,29	-0,03	-0,10	-0,35	-0,20	-0,28	0,02
Auncin	-0,37	-0,06	0,05	0,02	-0,12	-0,32	-0,16	0,03	0,13	0,13	-0,08	0,01	-0,12	-0,19	-0,08	-0,24
Centro	-0,11	-0,02	0,33	0,27	0,26	0,70	0,52	0,29	-0,11	-0,15	0,00	-0,14	0,12	0,33	0,18	-0,10
Ebala	0,05	-0,21	0,29	0,34	0,32	0,00	-0,01	-0,15	-0,25	-0,31	0,37	0,26	0,25	-0,05	-0,17	-0,14
Ento	0,10	0,22	-0,19	0,11	0,07	-0,10	-0,14	0,12	0,01	0,23	-0,09	0,14	0,11	-0,01	0,27	-0,03
Gastro	0,02	0,17	0,52	0,09	0,08	0,22	0,15	0,26	0,22	0,09	0,05	-0,03	-0,23	-0,17	-0,33	0,35
Holo	0,40	0,01	-0,17	-0,05	0,01	-0,05	0,09	0,01	0,09	-0,19	-0,14	-0,05	0,06	0,11	0,21	0,37
Llam	-0,58	-0,36	0,38	0,16	0,12	-0,04	-0,14	0,19	-0,09	-0,15	0,15	0,19	0,03	-0,23	-0,16	-0,11
Oarti	-0,46	0,23	-0,12	-0,49	-0,54	-0,32	-0,16	0,15	0,14	0,28	-0,18	-0,33	-0,45	-0,09	-0,28	0,21
Pera	-0,16	-0,32	0,26	-0,21	-0,07	0,25	0,22	0,19	-0,08	0,30	-0,06	-0,19	-0,07	0,10	-0,02	0,24
Pfluvi	-0,29	-0,32	0,13	-0,10	-0,16	0,13	0,21	0,46	0,33	0,13	-0,19	-0,27	-0,29	0,02	-0,03	0,02
Plagio	0,23	-0,19	0,65	0,29	0,41	0,23	0,00	0,02	0,02	-0,12	0,51	0,33	0,07	-0,31	-0,50	-0,43
Rota	0,12	0,20	-0,49	-0,07	-0,08	-0,25	-0,14	-0,25	-0,16	-0,18	-0,06	0,03	0,17	0,15	0,32	-0,04
Sticho	-0,10	-0,45	0,10	0,11	0,03	0,13	0,28	-0,01	-0,01	-0,52	-0,02	-0,15	0,04	0,16	0,02	0,09
Tinfu	-0,55	-0,59	0,22	0,13	0,08	-0,22	-0,24	-0,19	-0,26	-0,20	0,38	0,22	0,15	-0,18	-0,33	-0,31
Tminu	-0,28	-0,45	0,46	0,30	0,14	0,37	0,31	0,23	-0,08	-0,25	0,14	-0,09	0,01	0,09	-0,16	0,04
Unigri	0,35	0,17	-0,53	-0,02	-0,11	-0,22	-0,12	-0,17	0,13	-0,08	-0,11	-0,01	0,00	0,07	0,19	-0,08
Vaqua	-0,02	-0,62	0,41	0,36	0,31	0,17	-0,04	-0,12	-0,26	-0,48	0,31	0,27	0,20	-0,13	-0,14	-0,17
Ymicro	0,03	0,53	-0,42	-0,19	-0,29	-0,56	-0,41	-0,14	0,16	0,52	-0,25	0,04	-0,15	-0,18	0,11	0,21
Especie	NKTs e	N-NH4 e	N-NO2	N-NO3	rNKTs	rNTs	OURend.max	SOURend.max	OURend.H	SOURH	OURend.A	SOURA	RsN	AUR	AURmax	
Acica	-0,38	-0,41	-0,10	0,22	0,39	0,08	0,12	0,24	-0,36	-0,28	0,46	0,47	0,26	0,29	0,32	
Acin	0,07	0,13	-0,09	-0,27	-0,05	0,36	0,15	-0,07	0,02	-0,25	0,17	0,08	0,28	0,30	0,36	
Ades	-0,01	0,08	0,69	-0,32	0,00	0,11	-0,37	-0,27	-0,03	0,07	-0,45	-0,36	-0,24	-0,24	-0,24	
Arce	0,25	0,34	0,01	-0,30	-0,21	0,22	0,04	-0,26	0,30	-0,01	-0,11	-0,25	-0,27	-0,28	-0,19	
Auncin	-0,38	-0,21	0,07	0,33	0,33	-0,21	-0,40	-0,40	-0,36	-0,45	-0,17	-0,18	0,31	0,33	0,38	
Centro	0,48	0,43	-0,02	-0,70	-0,33	0,67	0,20	-0,03	0,32	0,09	-0,09	-0,15	0,23	0,22	0,21	
Ebala	0,04	0,17	0,13	-0,22	-0,09	0,02	-0,04	-0,22	0,10	-0,11	-0,11	-0,18	0,08	0,05	0,03	
Ento	-0,24	-0,40	-0,14	0,25	0,25	-0,04	0,50	0,60	-0,21	-0,09	0,69	0,72	0,17	0,17	0,12	
Gastro	0,51	0,59	-0,30	-0,30	-0,56	-0,08	0,24	-0,12	0,58	0,25	-0,15	-0,30	-0,09	-0,13	-0,13	
Holo	0,09	-0,03	0,04	0,17	-0,19	-0,40	0,11	0,22	-0,09	0,04	0,14	0,19	0,10	0,08	-0,03	
Llam	-0,09	0,30	0,24	-0,15	0,07	0,11	-0,21	-0,45	0,12	-0,15	-0,31	-0,41	0,13	0,11	0,23	
Oarti	-0,16	-0,16	-0,17	0,59	0,09	-0,48	-0,22	-0,12	-0,10	-0,01	-0,05	-0,06	-0,08	-0,11	0,00	
Pera	0,46	0,29	-0,05	-0,11	-0,45	-0,06	-0,12	-0,28	-0,13	-0,35	-0,04	-0,10	0,10	0,11	0,13	
Pfluvi	-0,06	-0,19	0,08	0,22	0,11	-0,04	-0,11	-0,17	-0,41	-0,55	0,21	0,16	0,36	0,35	0,38	
Plagio	0,20	0,31	-0,43	-0,66	-0,15	0,63	0,30	-0,15	0,47	0,02	-0,01	-0,20	-0,04	-0,02	-0,07	
Rota	-0,41	-0,33	0,19	0,20	0,40	-0,04	0,04	0,35	-0,07	0,30	0,08	0,21	-0,05	-0,05	-0,07	
Sticho	0,11	0,22	0,33	-0,21	-0,13	0,01	-0,52	-0,56	-0,13	-0,23	-0,58	-0,56	0,25	0,24	0,24	
Tinfu	-0,13	0,08	0,15	0,05	0,10	0,01	-0,34	-0,45	-0,17	-0,34	-0,21	-0,27	0,13	0,12	0,24	
Tminu	0,40	0,39	0,14	-0,45	-0,40	0,22	-0,05	-0,34	0,06	-0,30	-0,11	-0,22	0,28	0,25	0,28	
Unigri	-0,43	-0,61	0,16	0,36	0,45	-0,11	0,12	0,46	-0,27	0,10	0,33	0,47	-0,03	-0,01	-0,09	
Vaqua	0,21	0,35	0,40	-0,56	-0,22	0,34	-0,08	-0,34	0,10	-0,21	-0,21	-0,29	0,16	0,15	0,14	
Ymicro	-0,34	-0,41	-0,23	0,71	0,23	-0,64	0,13	0,40	-0,25	0,05	0,40	0,48	-0,21	-0,20	-0,18	

Anexo 10

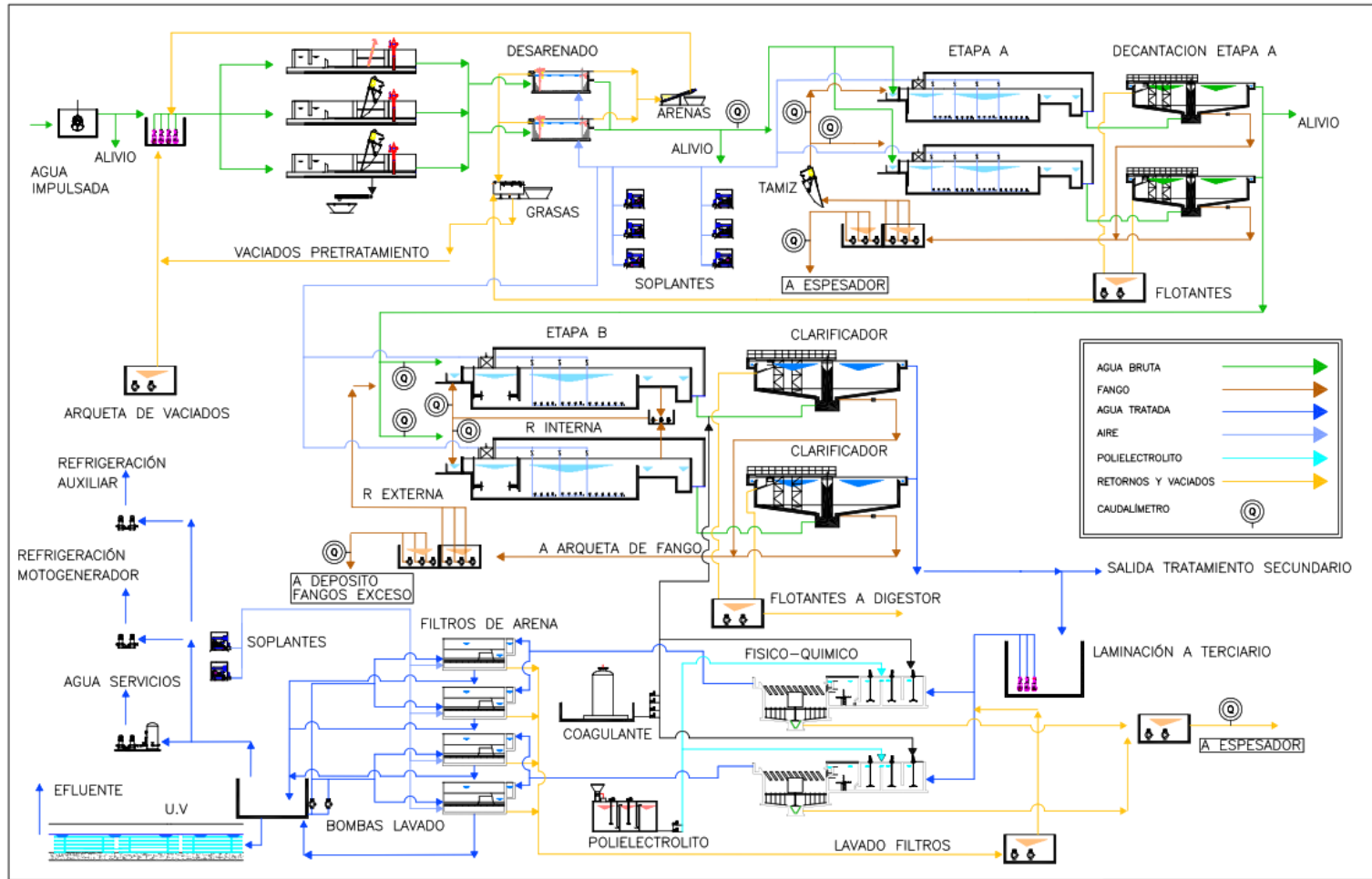


Figura 1.1 Diagrama de flujo EDAR Molina de Segura

Anexo 11

Tabla 1.9 Variables ambientales complementarias

Variable	Q.rec.ext	%Q.rec.ext	Q.rec.int	%Q.rec.int	SSLM	%SSVLM	CondLM	PTs of	SST_of	DQOT_of	DQOs of	DQOp of	%DQOs	DQO/DBO	DBO/DQOs	SSTrec	R.rec	CCM2	CCM3	CCM2*3	CM(DQO)	CPTs	DQOs/NTs	DBO5/NTs
ML1	30543	227	25359	189	7380	91	3530	6,2	340	1132	851	281	75	1,26	1,06	14015	1,9	5126	4718	9844	0,141	1,03	12,24	12,95
ML2	30540	206	25664	173	7180	90	3800	5,2	280	1110	1010	100	91	1,27	0,87	13359	1,86	4539	3971	8510	0,193	0,99	13,84	11,99
ML3	32735	254	27048	210	8505	89	3510	6,5	245	1071	720	351	67	1,26	1,18	15613	1,84	5774	4389	10163	0,102	0,93	11,58	13,67
ML4	32613	167	19421	99	5925	86	3660	6	235	1021	707	314	69	1,28	1,13	15776	2,66	5232	4312	9544	0,226	1,91	11,42	12,92
ML5	28391	206	29517	214	5720	89	3420	6	235	1050	705	345	67	1,54	0,96	14600	2,55	2943	3324	6267	0,159	1,35	11,69	13,27
ML6	36293	246	32960	224	5550	88	3010	5,3	185	1081	731	350	68	2,15	0,69	14799	2,67	4092	3743	7835	0,184	1,34	11,94	8,2
ML7	39597	175	33399	148	5600	87	2950	5	150	1109	890	219	80	1,26	0,99	14506	2,59	4374	3994	8368	0,344	1,94	17,35	17,1
ML8	33296	210	33074	208	5565	90	3220	7,4	160	1084	887	197	82	1,34	0,91	14101	2,53	4692	4230	8922	0,235	1,95	13,02	11,89
ML9	36509	222	33402	203	7710	88	3000	1,6	180	911	659	252	72	1,57	0,88	17435	2,26	4265	3544	7809	0,133	0,32	13,84	12,18
ML10	29614	208	25703	181	7210	88	4330	5,1	220	750	330	420	44	2,19	1,04	13633	1,89	4455	3631	8086	0,062	0,96	6,88	7,13
ML11	30917	211	28467	194	6600	87	4050	5,4	220	1020	710	310	70	1,31	1,1	8547	1,3	3878	3349	7227	0,151	1,15	14,14	15,54
ML12	40660	278	29701	203	6395	88	4250	5,3	150	840	551	289	66	1,7	0,9	7890	1,23	3255	6237	9492	0,119	1,13	12,96	11,62
ML13	37051	255	30785	212	5360	87	4560	5,2	145	943	653	290	69	1,35	1,07	7454	1,39	5412	4306	9718	0,171	1,35	9,82	10,53
ML14	34110	193	30518	173	5395	87	3240	4,2	155	929	715	214	77	1,65	0,79	7898	1,46	4014	3371	7385	0,223	1,31	11,68	9,2
ML15	30368	202	29119	194	4900	87	4080	5,8	150	549	291	258	53	2,14	0,88	6929	1,41	3257	2802	6059	0,085	1,71	5,29	4,65
ML16	31774	216	26012	177	5200	87	3590	7,7	255	1127	779	348	69	1,5	0,96	6776	1,3	3098	3498	6596	0,212	2,08	14,06	13,54
ML17	35649	216	31965	193	5570	87	3380	4,8	150	843	582	261	69	1,53	0,95	8392	1,51	4436	4212	8648	0,166	1,37	10,6	10,02
ML18	21129	143	25154	170	5925	87	3350	5	230	1143	787	356	69	1,4	1,04	8695	1,47	3738	3654	7392	0,187	1,18	17	17,62
ML19	20688	142	17480	120	5300	86	3480	5,2	100	473	283	190	60	1,47	1,14	8601	1,62	10770	2704	13474	0,075	1,38	4,86	5,53
ML20	26139	177	20393	138	5340	87	3460	5,5	230	1009	598	411	59	1,35	1,25	18010	3,37	10632	3317	13949	0,159	1,46	10,6	13,3
ML21	24949	159	26871	171	5395	87	3450	4,3	245	1133	677	456	60	1,62	1,03	17810	3,3	11907	3875	15782	0,189	1,19	14,98	15,44
ML22	21756	135	26204	162	5445	85	3380	4,2	140	913	644	269	71	1,3	1,09	4690	0,86	11405	3493	14898	0,186	1,21	14,74	16,02

