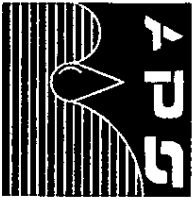


1	ANÁLISIS DE PROCESO JULIO 01 – JULIO 15
2	PRUEBAS DE JARRA JULIO 01 – JULIO 15
3	METALES PESADOS JULIO 01 – JULIO 15
4	PROGRAMAS DE SIMULACION JULIO 01 – JULIO 15
5	RESULTADOS DE DBO Y DQO JULIO 01 – JULIO 15
6	RESULTADOS DE LA NOM-127 JULIO 01 – JULIO 15
7	ANÁLISIS DE PROCESO JULIO 16 – JULIO 31
8	PRUEBAS DE JARRA JULIO 16 – JULIO 31
9	METALES PESADOS JULIO 16 – JULIO 31
10	PROGRAMAS DE SIMULACION JULIO 16 – JULIO 31
11	RESULTADOS DE DBO Y DQO JULIO 16 – JULIO 31
12	RESULTADOS DE LA NOM-127 JULIO 16 – JULIO 31
13	ANEXO I
14	ANEXO II
15	ANEXO III



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsqd@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : JULIO 01 - JULIO 15

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO

ANEXO : ANALISIS DE PROCESO

TREN DE TRATAMIENTO (SULFATO DE ALUMINIO + CLORO + POLÍMERO)
01 DE JULIO - 15 DE JULIO DE 2005

Parametro	Agua Cruda				Agua Sedimentada			Agua Tratada						
	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
Promedio	8.40	1302	242.20	1.63	0.569	7.11	68	7.06	7.04	13	1.25	0.08	0.049	0.3
Mínimo	7.20	274	12.90	0.25	0.142	5.97	5	1.39	6.30	1	0.14	0.02	0.005	0.1
Máximo	9.44	9150	2315.00	8.12	3.300	7.80	391	55.90	7.54	26	2.68	0.35	0.535	1.5

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
01/07/2005	3:00	8.32	292	20.60	0.30	0.261	6.91	51	3.36	6.81	19	0.50	0.04	0.259	0.2
	7:00	8.24	357	23.00	0.25	0.217	6.98	60	3.31	6.93	21	0.22	0.11	0.535	0.2
	11:00	8.27	274	20.40	0.27	0.210	6.82	102	5.48	6.75	21	0.18	0.05	0.148	0.2
	15:00	8.38	358	26.30	0.32	0.226	7.10	192	18.90	7.04	17	0.76	0.10	0.123	0.1
	19:00	7.84	7250	2315.00	3.15	3.300	7.15	120	7.57	6.99	19	0.45	0.09	0.066	0.3
	23:00	7.59	1625	323.00	7.11	1.400	7.09	110	7.60	6.96	19	0.80	0.10	0.094	0.2
	PROMEDIO	8.11	1693	454.72	1.90	0.936	7.01	106	7.70	6.91	19	0.49	0.08	0.204	0.2
	MÁXIMO	8.38	7250	2315.00	7.11	3.300	7.15	192	18.90	7.04	21	0.80	0.11	0.535	0.3
	MÍNIMO	7.59	274	20.40	0.25	0.210	6.82	51	3.31	6.75	17	0.18	0.04	0.066	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
		Precloración			

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
02/07/2005	3:00	7.64	1711	374.00	8.12	1.900	7.04	118	8.01	6.99	18	0.44	0.12	0.094	0.2
	7:00	7.54	910	147.00	1.50	0.625	7.02	143	11.60	6.92	10	0.97	0.12	0.061	0.1
	11:00	7.20	1755	441.00	8.10	0.730	7.19	104	7.86	7.19	10	0.22	0.08	0.015	0.1
	15:00	8.57	432	41.30	0.57	0.356	6.88	49	3.25	7.15	15	0.52	0.05	0.043	0.3
	19:00	8.45	441	42.90	0.48	0.328	7.09	103	7.14	7.04	17	0.47	0.07	0.034	0.6
	23:00	8.43	464	45.50	0.53	0.285	7.18	106	7.55	7.02	11	0.14	0.16	0.056	0.1
	PROMEDIO	7.97	952	181.95	3.22	0.704	7.07	104	7.57	7.05	14	0.46	0.10	0.051	0.2
	MÁXIMO	8.57	1755	441.00	8.12	1.900	7.19	143	11.60	7.19	18	0.97	0.16	0.094	0.6
	MÍNIMO	7.20	432	41.30	0.48	0.285	6.88	49	3.25	6.92	10	0.14	0.05	0.015	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
03/07/2005	3:00	8.31	2995	768.00	2.18	1.102	7.16	100	6.02	7.00	22	0.94	0.06	0.027	0.3
	7:00	7.81	3283	853.00	2.24	1.142	7.15	91	5.81	7.05	19	0.99	0.07	0.108	0.2
	11:00	8.20	1545	400.00	3.05	1.125	7.08	80	4.72	7.02	20	0.52	0.08	0.041	0.3
	15:00	8.40	1024	296.00	2.17	1.016	7.00	50	3.80	7.18	14	0.95	0.05	0.036	0.2
	19:00	8.49	1217	329.00	2.06	0.917	7.02	56	3.97	7.15	15	0.96	0.03	0.018	0.4
	23:00	8.36	1021	312.00	1.37	0.903	7.03	50	3.37	7.21	10	0.50	0.02	0.009	0.3
PROMEDIO		8.26	1848	493.00	2.18	1.034	7.07	71	4.62	7.10	17	0.81	0.05	0.040	0.3
MÁXIMO		8.49	3283	853.00	3.05	1.142	7.16	100	6.02	7.21	22	0.99	0.08	0.108	0.4
MÍNIMO		7.81	1021	296.00	1.37	0.903	7.00	50	3.37	7.00	10	0.50	0.02	0.009	0.2

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precoloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
04/07/2005	5:00	8.36	980	270.00	0.96	0.580	7.06	59	3.90	7.12	22	1.87	0.03	0.006	0.3
	7:00	7.95	1112	190.00	0.88	0.556	7.03	55	3.25	7.09	14	1.60	0.09	0.008	0.4
	11:00	8.09	1048	147.00	1.60	0.490	6.77	72	6.88	7.04	15	1.79	0.05	0.063	0.3
	15:00	8.35	2260	490.00	2.60	0.972	6.75	36	3.35	7.00	13	1.22	0.03	0.043	0.5
	19:00	8.10	765	113.00	1.29	0.411	6.62	31	3.03	6.77	17	1.13	0.07	0.034	0.5
	23:00	7.91	745	95.30	1.12	0.378	6.80	40	2.59	6.59	15	1.12	0.04	0.091	0.4
PROMEDIO		8.13	1152	217.55	1.41	0.565	6.84	49	3.83	6.94	16	1.46	0.05	0.041	0.4
	MAXIMO	8.36	2260	490.00	2.60	0.972	7.06	72	6.88	7.12	22	1.87	0.09	0.091	0.5
MINIMO		7.91	745	95.30	0.88	0.378	6.62	31	2.59	6.59	13	1.12	0.03	0.006	0.3

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
05/07/2005	3:00	7.95	867	124.00	1.03	0.325	6.77	36	2.41	6.76	20	1.32	0.03	0.052	0.4
	7:00	7.68	740	87.20	1.09	0.395	6.74	46	3.04	6.77	16	1.41	0.03	0.075	0.7
	11:00	8.20	1550	219.00	2.06	0.674	6.59	52	6.67	6.64	16	1.58	0.06	0.020	0.5
	15:00	8.39	1220	175.00	1.82	0.600	6.81	64	4.35	6.83	17	1.97	0.10	0.022	0.5
	19:00	8.39	1095	130.00	1.66	0.562	6.84	63	3.82	6.87	15	1.75	0.11	0.024	0.5
	23:00	8.33	790	90.50	1.23	0.504	6.92	88	5.36	6.95	15	2.02	0.11	0.028	0.4
PROMEDIO		8.16	1044	137.62	1.48	0.510	6.78	58	4.28	6.80	17	1.68	0.07	0.037	0.5
	MÁXIMO	8.39	1550	219.00	2.06	0.674	6.92	88	6.67	6.95	20	2.02	0.11	0.075	0.7
MÍNIMO		7.68	740	87.20	1.03	0.325	6.59	36	2.41	6.64	15	1.32	0.03	0.020	0.4

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
06/07/2005	3:00	8.08	436	47.10	0.71	0.282	7.02	89	4.80	6.95	24	1.73	0.17	0.270	0.2
	7:00	8.10	389	47.50	0.64	0.261	7.01	116	9.26	7.03	22	1.89	0.12	0.027	0.1
	11:00	8.20	433	73.40	0.70	0.243	6.91	78	5.57	6.87	23	1.42	0.08	0.041	0.1
	15:00	8.26	489	70.70	0.66	0.276	6.90	46	5.54	6.93	18	1.96	0.06	0.035	0.2
	19:00	7.76	547	71.70	0.71	0.349	6.90	35	3.28	6.90	19	1.79	0.06	0.054	0.1
	23:00	8.37	564	72.10	0.97	0.401	6.94	43	4.27	6.87	20	1.60	0.05	0.039	0.2
PROMEDIO		8.13	476	63.75	0.73	0.302	6.95	68	5.45	6.93	21	1.73	0.09	0.078	0.2
	MAXIMO	8.37	564	73.40	0.97	0.401	7.02	116	9.26	7.03	24	1.96	0.17	0.270	0.2
MINIMO		7.76	389	47.10	0.64	0.243	6.90	35	3.28	6.87	18	1.42	0.05	0.027	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
07/07/2005	3:00	7.87	2675	211.50	1.63	0.967	6.89	53	3.98	6.85	20	1.80	0.07	0.036	0.1
	7:00	8.23	960	173.00	1.52	0.428	6.86	34	3.07	6.91	13	1.66	0.10	0.024	0.2
	11:00	8.15	376	46.10	0.70	0.173	5.97	30	3.80	6.30	19	1.63	0.07	0.021	0.1
	15:00	8.44	1174	244.00	1.88	0.342	6.35	26	3.23	6.42	18	1.53	0.07	0.010	0.1
	19:00	8.07	1165	238.00	1.94	0.558	7.27	24	2.72	6.78	17	1.44	0.07	0.005	0.1
	23:00	8.11	1720	377.00	2.24	0.611	7.24	31	3.65	6.96	17	1.51	0.09	0.010	0.3
PROMEDIO		8.15	1345	214.93	1.65	0.513	6.76	33	3.41	6.70	17	1.60	0.08	0.018	0.2
	MÁXIMO	8.44	2675	377.00	2.24	0.967	7.27	53	3.98	6.96	20	1.80	0.10	0.036	0.3
MÍNIMO		7.87	376	46.10	0.70	0.173	5.97	24	2.72	6.30	13	1.44	0.07	0.005	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
08/07/2005	3:00	8.38	1900	459.00	2.49	0.692	7.24	30	3.80	6.90	16	1.76	0.07	0.010	0.2
	7:00	8.02	3041	656.00	3.04	0.908	7.40	40	4.47	6.98	14	1.39	0.08	0.011	0.1
	11:00	8.25	1680	350.00	2.36	0.615	6.97	192	26.50	6.82	14	1.60	0.20	0.034	1.5
	15:00	8.49	2215	543.00	2.90	0.812	7.20	123	16.40	7.09	11	1.10	0.09	0.031	0.5
	19:00	7.32	2205	454.00	2.76	0.740	7.21	116	14.60	7.05	13	0.41	0.08	0.024	0.2
	23:00	7.96	4133	902.00	3.24	1.154	7.08	187	25.40	7.03	13	0.22	0.14	0.037	0.3
PROMEDIO		8.07	2529	560.67	2.80	0.820	7.18	115	15.20	6.98	14	1.08	0.11	0.025	0.5
	MAXIMO	8.49	4133	902.00	3.24	1.154	7.40	192	26.50	7.09	16	1.76	0.20	0.037	1.5
MINIMO		7.32	1680	350.00	2.36	0.615	6.97	30	3.80	6.82	11	0.22	0.07	0.010	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
09/07/2005	3:00	7.69	5125	1082.00	4.35	1.522	7.08	256	36.20	6.98	15	0.91	0.16	0.026	0.2
	7:00	7.96	5250	618.00	3.52	1.060	7.02	353	51.70	6.93	20	0.80	0.18	0.052	0.3
	11:00	8.24	3648	453.00	3.76	1.696	7.14	391	55.90	7.34	16	0.91	0.35	0.115	0.3
	15:00	8.59	6025	1125.00	2.73	1.110	7.31	153	18.50	7.13	15	0.98	0.21	0.073	0.1
	19:00	8.83	400	145.00	1.49	0.398	7.27	112	15.00	7.18	23	1.56	0.13	0.069	0.1
	23:00	8.63	566	142.00	1.36	0.142	7.09	116	15.10	7.09	20	1.17	0.16	0.036	0.3
	PROMEDIO	8.32	3502	594.17	2.87	0.988	7.15	230	32.07	7.11	18	1.06	0.20	0.062	0.2
	MÁXIMO	8.83	6025	1125.00	4.35	1.696	7.31	391	55.90	7.34	23	1.56	0.35	0.115	0.3
	MÍNIMO	7.69	400	142.00	1.36	0.142	7.02	112	15.00	6.93	15	0.80	0.13	0.026	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
10/07/2005	3:00	8.56	510	129.00	0.99	0.196	7.21	115	16.10	7.11	14	0.96	0.17	0.016	0.1
	7:00	8.74	521	83.90	1.02	0.263	7.30	120	17.20	7.22	15	0.34	0.25	0.027	0.2
	11:00	8.79	387	48.60	0.62	0.298	7.40	62	8.02	7.11	20	0.37	0.02	0.025	0.3
	15:00	9.08	464	70.90	0.86	0.243	7.45	34	4.08	7.12	10	1.01	0.06	0.041	0.3
	19:00	9.43	395	57.00	0.57	0.176	7.64	17	2.50	7.23	3	1.34	0.05	0.030	0.2
	23:00	9.44	430	65.60	0.78	0.255	7.51	18	2.44	7.33	6	1.55	0.07	0.045	0.3
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		9.01	451	75.83	0.81	0.239	7.42	61	8.39	7.19	11	0.93	0.10	0.031	0.2
		9.44	521	129.00	1.02	0.298	7.64	120	17.20	7.33	20	1.55	0.25	0.045	0.3
		8.56	387	48.60	0.57	0.176	7.21	17	2.44	7.11	3	0.34	0.02	0.016	0.1

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
11/07/2005	3:00	9.39	428	69.40	0.81	0.315	7.63	34	3.80	7.29	12	1.94	0.08	0.062	0.1
	7:00	9.38	366	53.50	0.78	0.283	7.61	30	3.37	7.27	8	1.66	0.06	0.045	0.2
	11:00	8.76	349	50.60	0.58	0.193	6.99	28	2.87	6.96	6	1.65	0.08	0.013	0.4
	15:00	9.12	360	50.30	0.65	0.220	7.18	19	2.04	7.14	9	1.29	0.03	0.024	0.5
	19:00	9.15	301	41.80	0.44	0.210	7.14	14	1.73	7.06	2	1.21	0.02	0.021	0.3
	23:00	8.64	9150	1220.00	3.22	2.436	7.24	15	1.83	7.06	5	1.31	0.09	0.013	0.2
PROMEDIO MAXIMO MINIMO		9.07	1826	247.60	1.08	0.610	7.30	23	2.61	7.13	7	1.51	0.06	0.030	0.3
		9.39	9150	1220.00	3.22	2.436	7.63	34	3.80	7.29	12	1.94	0.09	0.062	0.5
		8.64	301	41.80	0.44	0.193	6.99	14	1.73	6.96	2	1.21	0.02	0.013	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precipitación				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
12/07/2005	3:00	9.09	384	53.40	0.74	0.240	7.21	5	1.39	7.27	5	1.39	0.07	0.021	0.2
	7:00	8.58	1850	343.00	1.60	0.802	7.23	19	2.42	7.07	11	2.68	0.08	0.031	0.2
	11:00	8.62	1076	84.60	0.97	0.368	7.23	31	3.31	7.07	12	2.07	0.04	0.023	0.2
	15:00	8.65	482	73.40	0.79	0.279	7.65	42	2.73	7.44	6	1.91	0.05	0.052	0.1
	19:00	8.50	360	50.00	0.60	0.242	7.79	21	2.21	7.54	12	1.65	0.02	0.047	0.2
	23:00	8.79	344	48.10	0.50	0.203	7.80	31	2.57	7.31	7	1.58	0.07	0.032	0.2
PROMEDIO															
	MÁXIMO	8.71	749	108.75	0.87	0.356	7.49	25	2.44	7.28	9	1.88	0.06	0.034	0.2
	MÍNIMO	8.50	344	48.10	0.50	0.203	7.21	5	1.39	7.07	5	1.39	0.02	0.021	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precipitación				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
13/07/2005	4:00	8.69	297	45.30	0.53	0.266	7.75	31	3.06	7.39	26	1.53	0.07	0.062	0.1
	7:00	8.66	297	40.10	0.48	0.258	7.78	34	3.02	7.35	14	1.41	0.05	0.059	0.2
	11:00	8.79	398	63.90	0.66	0.250	7.49	25	2.46	7.34	12	1.87	0.08	0.034	0.1
	15:00	9.10	395	50.90	0.67	0.220	7.30	22	2.05	7.37	9	1.12	0.05	0.030	0.2
	19:00	9.17	377	52.10	0.91	0.214	7.19	16	1.99	7.21	4	1.39	0.08	0.023	0.1
	23:00	9.09	384	53.40	0.74	0.240	7.21	5	1.39	7.27	5	1.39	0.07	0.021	0.2
PROMEDIO		8.92	358	50.95	0.67	0.241	7.45	22	2.33	7.32	12	1.45	0.07	0.038	0.2
	MÁXIMO	9.17	398	63.90	0.91	0.266	7.78	34	3.06	7.39	26	1.87	0.08	0.062	0.2
MÍNIMO		8.66	297	40.10	0.48	0.214	7.19	5	1.39	7.21	4	1.12	0.05	0.021	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

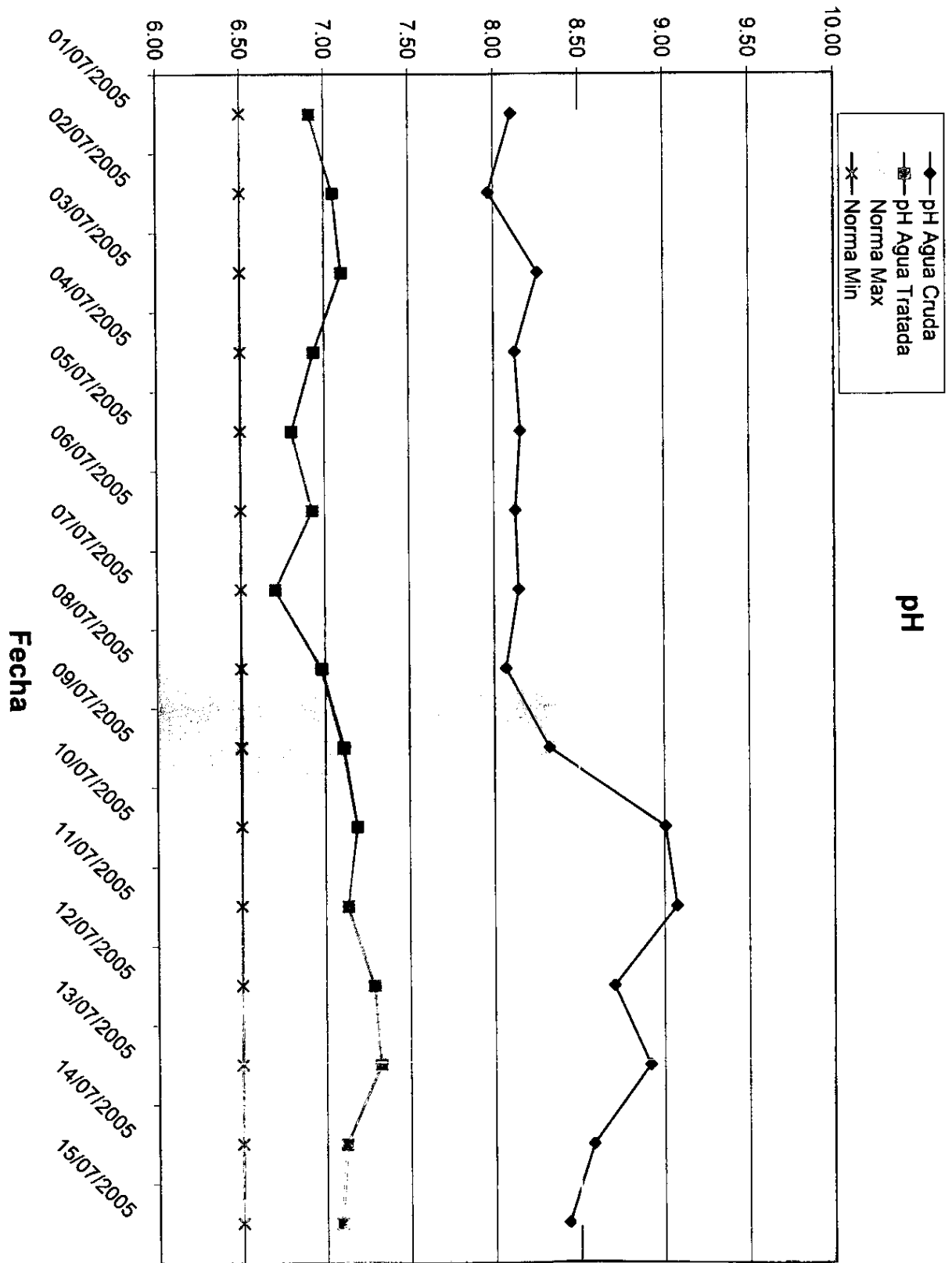
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
14/07/2005	5:00	8.74	1240	256.00	1.89	0.744	7.30	22	1.91	7.20	8	1.20	0.06	0.024	0.2
	7:00	8.63	1170	216.00	1.70	0.642	7.23	20	1.54	7.17	10	1.35	0.04	0.030	0.1
	11:00	8.46	940	148.00	1.36	0.345	7.15	17	1.82	7.14	8	1.33	0.06	0.022	0.2
	15:00	8.65	815	120.00	1.38	0.329	7.00	18	1.95	7.19	8	1.05	0.04	0.016	0.2
	19:00	8.61	790	99.80	1.21	0.299	6.85	15	2.19	7.02	2	1.16	0.03	0.019	0.2
	23:00	8.39	595	88.50	1.16	0.280	6.82	18	2.54	6.98	1	1.45	0.04	0.016	0.2
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		8.58 8.74 8.39	925 1240 595	154.72 256.00 88.50	1.45 1.89 1.16	0.440 0.744 0.280	7.06 7.30 6.82	18 22 15	1.99 2.54 1.54	7.12 7.20 6.98	6 10 1	1.26 1.45 1.05	0.05 0.06 0.03	0.021 0.030 0.016	0.2 0.2 0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precoloración				

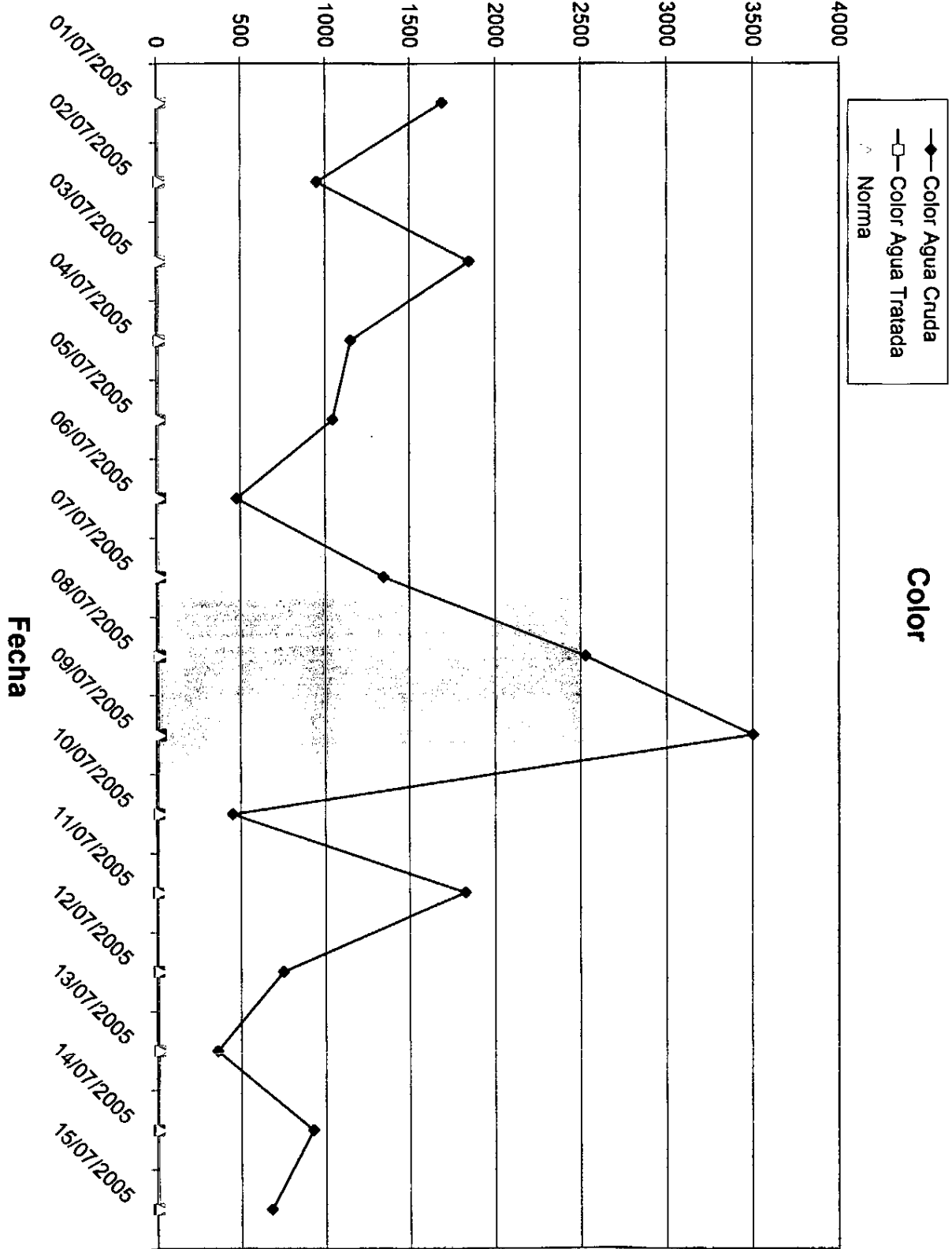
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
15/07/2005	3:00	8.22	630	89.60	1.22	0.291	6.92	13	2.01	7.02	5	1.19	0.05	0.020	0.2
	7:00	8.27	700	108.00	1.42	0.296	6.97	20	3.27	7.01	1	1.14	0.06	0.026	0.2
	11:00	8.28	686	101.00	1.54	0.288	7.11	17	2.48	7.08	1	1.40	0.03	0.012	0.3
	15:00	8.50	662	92.60	1.54	0.276	7.24	32	3.35	7.06	5	1.41	0.07	0.008	0.3
	19:00	8.67	530	79.00	1.31	0.239	7.32	52	6.05	7.24	7	1.35	0.11	0.050	0.5
	23:00	8.67	866	107.10	1.42	0.301	7.30	56	7.17	7.11	4	1.40	0.09	0.036	1.0
	PROMEDIO	8.44	679	96.22	1.41	0.282	7.14	32	4.06	7.09	4	1.32	0.07	0.025	0.4
	MAXIMO	8.67	866	108.00	1.54	0.301	7.32	56	7.17	7.24	7	1.41	0.11	0.050	1.0
	MINIMO	8.22	530	79.00	1.22	0.239	6.92	13	2.01	7.01	1	1.14	0.03	0.008	0.2

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

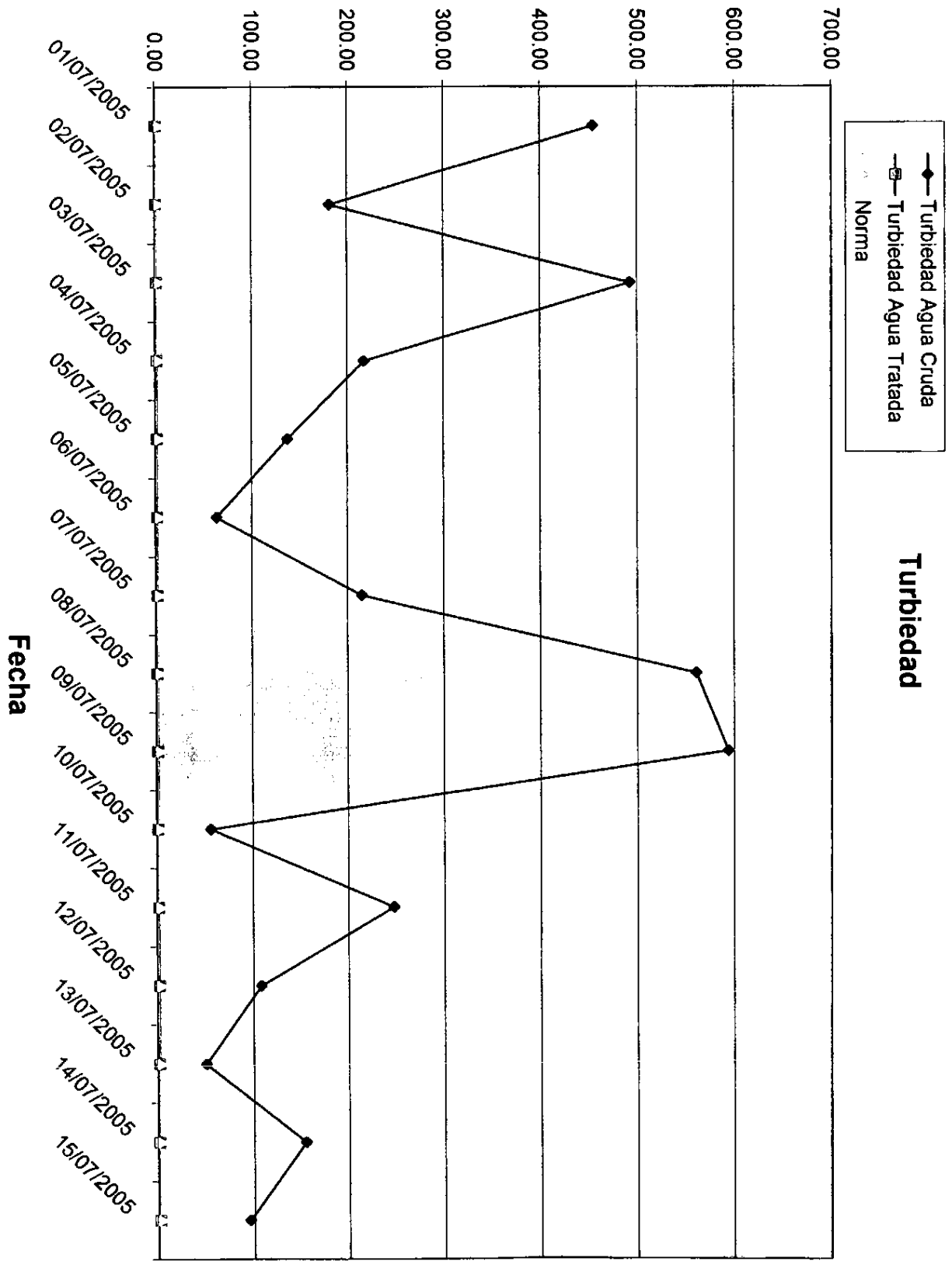
Unidades



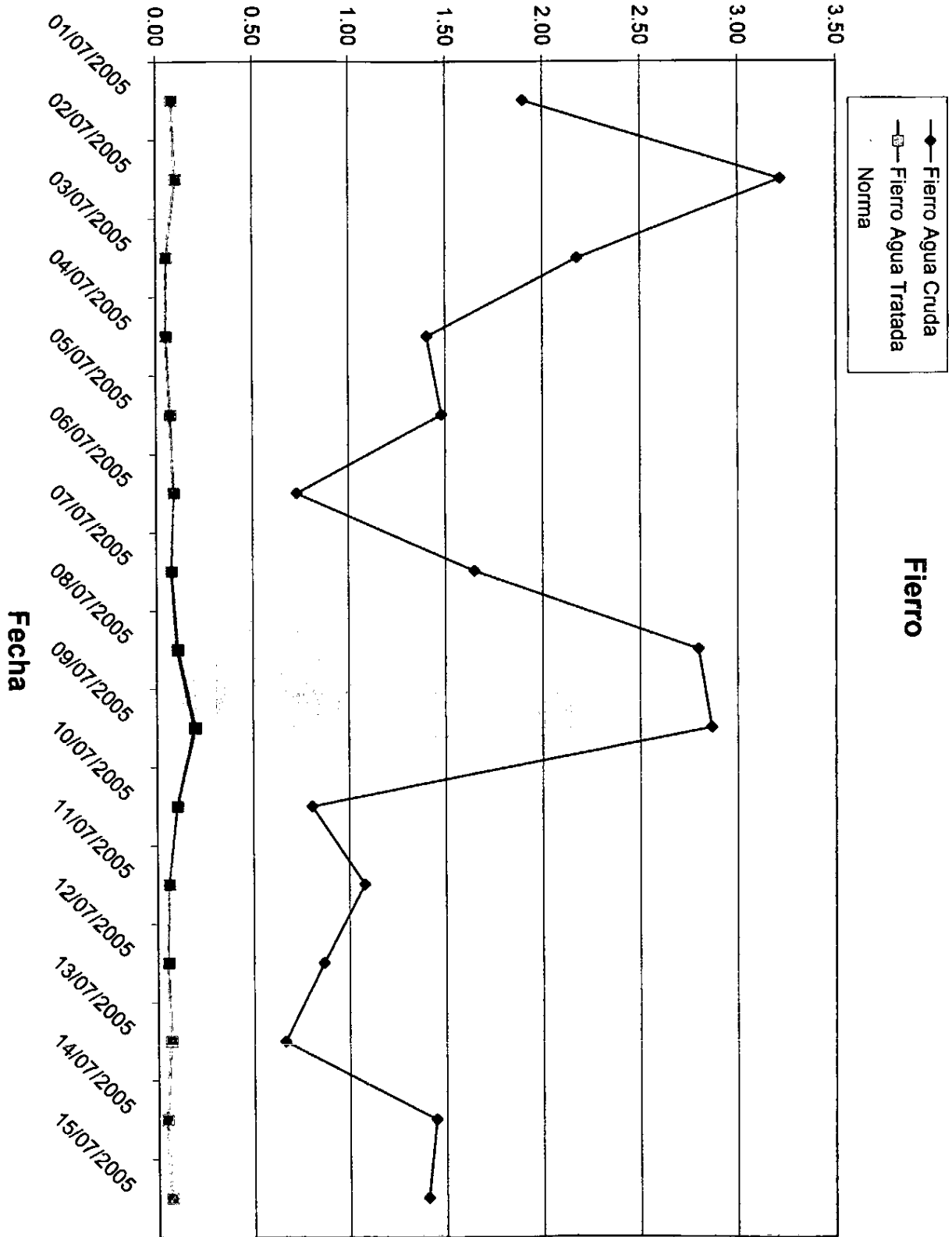
Unidades (Pt-Co)



NTU.



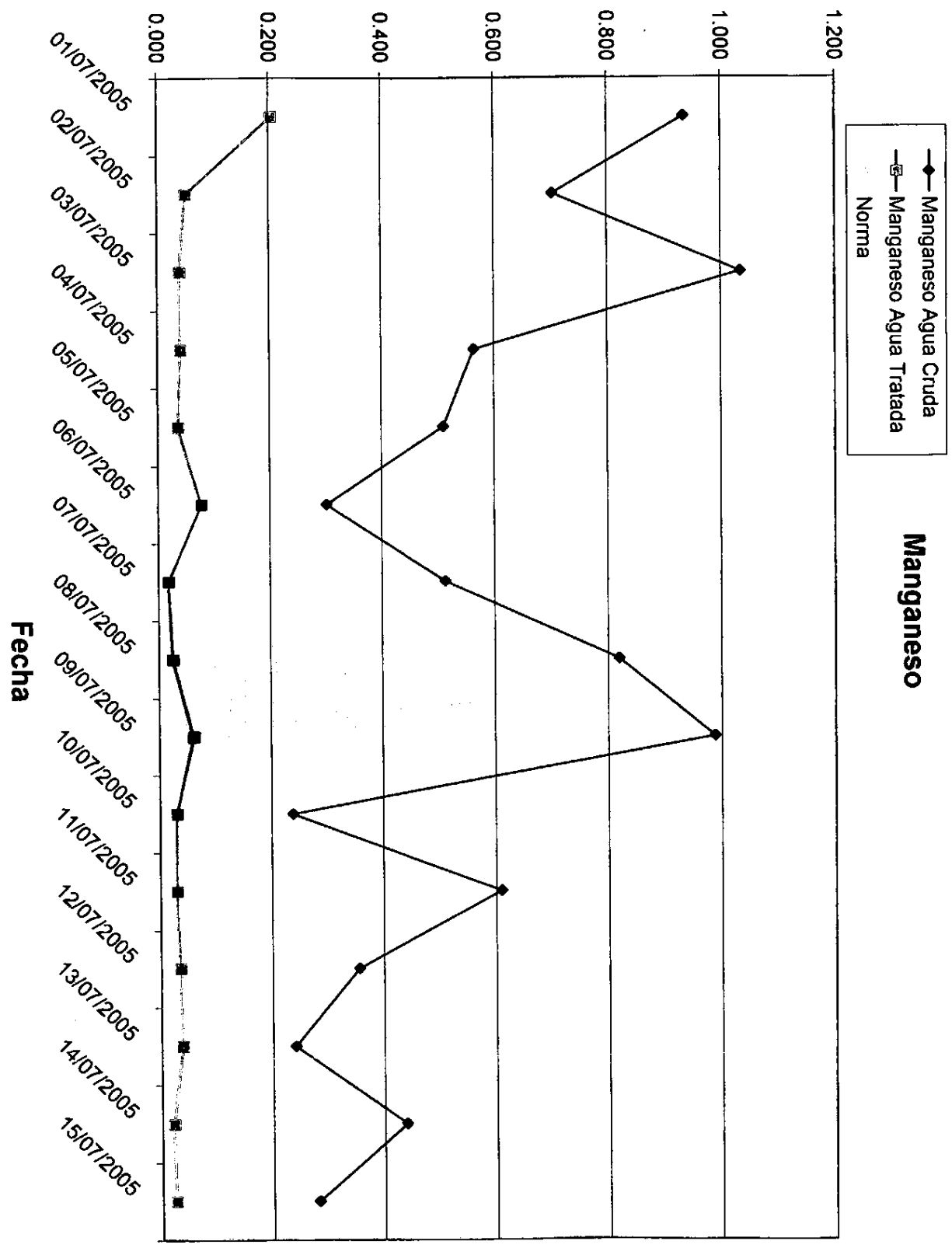
ppm.



Fierro

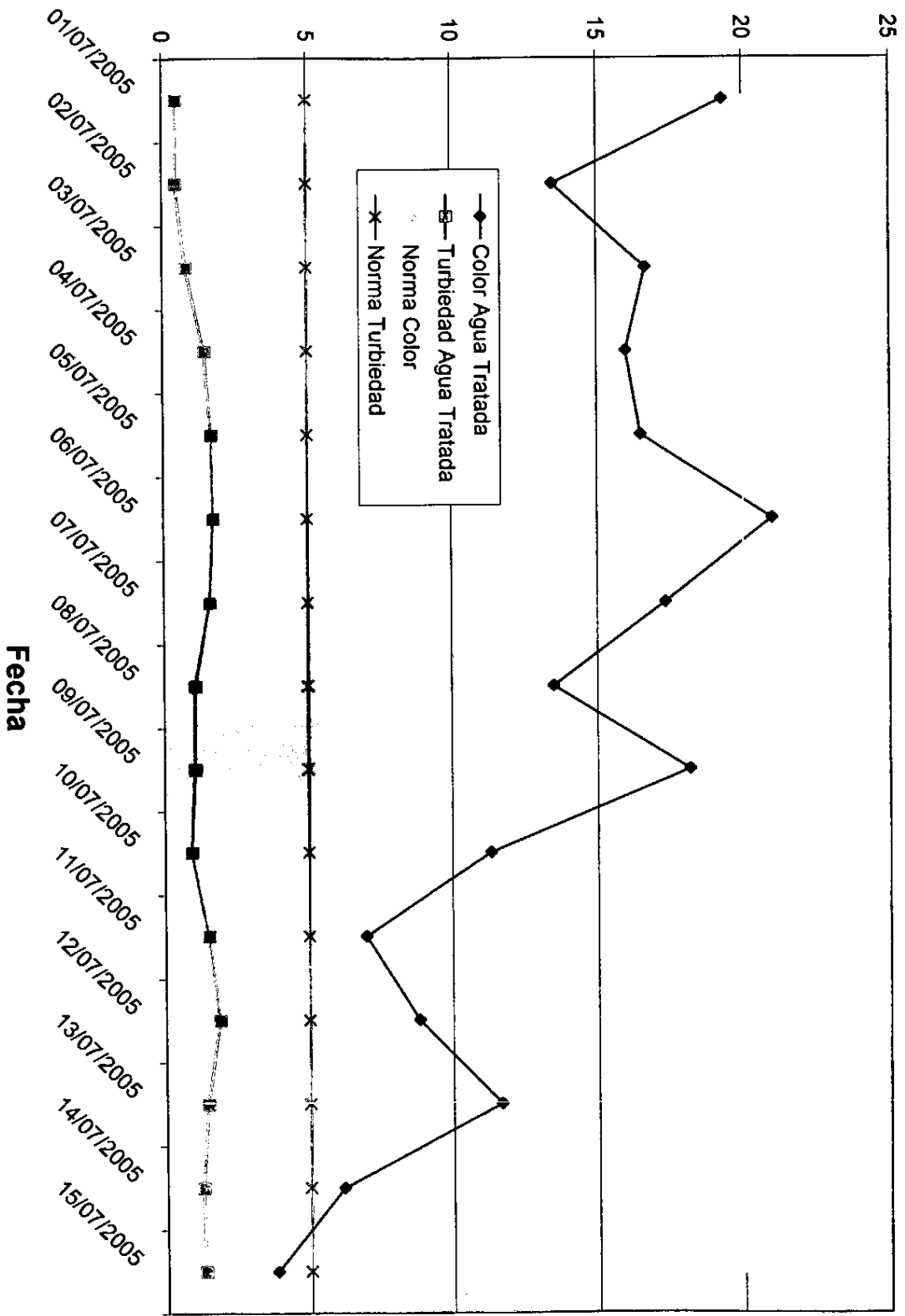
—◆— Fierro Agua Cruda
—■— Fierro Agua Tratada
Norma

ppm.



Unidades (Pt-Co) y NTU.

Color y Turbiedad vs Norma



MultiDex[™]
Quick Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0654 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 46040

e-mail: apsedl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA	:	JULIO 01 - JULIO 15
PROYECTO	:	PLANTA PILOTO ARCEDIANO
TREN DE TRATAMIENTO	:	COLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO
ANEXO	:	PRUEBAS DE JARRA

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 3:00 AM.
Fecha: 01 de Julio de 2005		pH: 8.32
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 20.60
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 292
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Fierro: 0.30
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.261

Productos Quimicos

Resultados de Analisis

Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Fierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.82	35	1.20	0.04	0.007
2	10.0	15	3.5	7.78	26	1.08	0.03	0.012
3	10.0	20	3.5	7.70	24	1.00	0.04	0.023
4	10.0	25	3.5	7.50	18	0.87	0.03	0.023
5	10.0	30	3.5	7.40	16	0.74	0.05	0.009
6	10.0	35	3.5	7.32	14	0.65	0.07	0.008

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN LAS JARRAS No. 4,5 Y 6
 10 MINUTOS @ 30 RPM SE OBSERVA QUE EL FACTOR LIMITANTE ES EL COLOR YA QUE SOLAMENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM ESTAN DENTRO DE NORMA LAS JARRAS 4, 5 Y 6

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 AM.		
Fecha: 01 de Julio de 2005						pH: 8.24		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 23.00		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 357		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.25		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.217		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	8.60	20	0.55	0.03	0.099
2	10.0	15	3.5	8.51	19	0.40	0.05	0.080
3	10.0	20	3.5	8.40	16	0.53	0.05	0.080
4	10.0	25	3.5	8.36	15	0.55	0.01	0.099
5	10.0	30	3.5	8.30	12	0.53	0.03	0.087
6	10.0	35	3.5	8.24	9	0.54	0.01	0.080

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 TODAS LAS JARRAS.

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano							Hora: 11:00 AM.	
Fecha: 02 de Julio de 2005							pH: 7.20	
Localizacion: Puente Arcediano							Turbiedad: 441.00	
Tipo de Proceso: Convencional							Color: 1755	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia							Fierro: 8.10	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde							Manganeso: 0.730	
Productos Quimicos					Resultados de Analisis			
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.53	16	0.98	0.07	0.055
2	10.0	15	3.5	7.50	15	0.67	0.03	0.061
3	10.0	20	3.5	7.42	13	0.45	0.05	0.049
4	10.0	25	3.5	7.39	13	0.97	0.01	0.049
5	10.0	30	3.5	7.31	10	0.78	0.02	0.049
6	10.0	35	3.5	7.28	7	0.45	0.01	0.065

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENOS TIEMPOS EN LA FILTRACION
 TODOS LOS VALORES DE TODOS LOS PARÁMETROS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano							Hora: 7:00 PM.	
Fecha: 02 de Julio de 2005							pH: 8.45	
Localizacion: Puente Arcediano							Turbiedad: 42.90	
Tipo de Proceso: Convencional							Color: 441	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia							Fierro: 0.48	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde							Manganeso: 0.328	
Productos Quimicos					Resultados de Analisis			
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.37	26	1.12	0.10	0.080
2	10.0	15	3.5	7.31	25	1.10	0.08	0.060
3	10.0	20	3.5	7.28	20	0.88	0.10	0.090
4	10.0	25	3.5	7.22	17	0.92	0.05	0.090
5	10.0	30	3.5	7.20	11	0.85	0.06	0.030
6	10.0	35	3.5	7.15	15	0.82	0.02	0.030

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

FLOCULACIÓN HASTA EL MINUTO 4 DEL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 SEDIMENTACIÓN DEFICIENTE EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA FILTRACIÓN EN LAS JARRAS 3, 4, 5 Y 6
 VALORES DENTRO DE NORMA A PARTIR DE LA JARRA No. 3

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano							Hora: 3:00 AM.	
Fecha: 03 de Julio de 2005							pH: 8.31	
Localizacion: Puente Arcediano							Turbiedad: 768.00	
Tipo de Proceso: Convencional							Color: 2995	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia							Hierro: 2.18	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde							Manganeso: 1.102	
Productos Quimicos					Resultados de Analisis			
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.28	16	0.89	0.08	0.023
2	10.0	15	3.5	7.21	15	0.77	0.05	0.023
3	10.0	20	3.5	7.20	11	0.74	0.10	0.020
4	10.0	25	3.5	7.14	9	0.66	0.03	0.019
5	10.0	30	3.5	7.10	5	0.59	0.08	0.009
6	10.0	35	3.5	7.04	3	0.43	0.06	0.003

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 PM.
Fecha: 03 de Julio de 2005	pH: 8.49
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 329.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 1217
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 2.06
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.917

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.28	35	0.98	0.03	0.003
2	10.0	15	3.5	7.25	32	0.90	0.09	0.002
3	10.0	20	3.5	7.21	25	0.65	0.06	0.000
4	10.0	25	3.5	7.18	20	0.43	0.03	0.000
5	10.0	30	3.5	7.12	18	0.87	0.03	0.002
6	10.0	35	3.5	7.03	18	0.56	0.01	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN HASTA EL MINUTO 3 DEL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 5 MINUTOS @ 50 RPM SEDIMENTACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN MUY LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 12 MINUTOS @ 0 RPM EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 04 de Julio de 2005	pH: 8.35
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 490.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 2260
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 2.60
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.972

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.50	42	1.56	0.09	0.085
2	10.0	15	3.5	7.48	45	1.67	0.07	0.088
3	10.0	20	3.5	7.41	32	1.23	0.08	0.090
4	10.0	25	3.5	7.39	30	1.12	0.08	0.065
5	10.0	30	3.5	7.31	28	0.98	0.09	0.099
6	10.0	35	3.5	7.20	25	1.13	0.06	0.100

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN HASTA EL MINUTO 3 DEL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 5 MINUTOS @ 50 RPM SEDIMENTACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN MUY LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 12 MINUTOS @ 0 RPM EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 P.M.
Fecha: 04 de Julio de 2005	pH: 7.91
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 95.30
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 745
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 1.12
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.378

Productos Quimicos						Resultados de Analisis					
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso			
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.			
1	10.0	10	3.5	7.55	26	1.04	0.12	0.045			
2	10.0	15	3.5	7.51	24	0.88	0.09	0.050			
3	10.0	20	3.5	7.44	20	0.92	0.10	0.033			
4	10.0	25	3.5	7.35	19	0.67	0.07	0.069			
5	10.0	30	3.5	7.30	15	0.75	0.08	0.023			
6	10.0	35	3.5	7.28	16	0.56	0.06	0.045			

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN LAS JARRAS No. 4, 5 Y 6
 SE OBSERVA QUE EL FACTOR LIMITANTE ES EL COLOR YA QUE SOLAMENTE
 ESTAN DENTRO DE NORMA LAS JARRAS 4, 5 Y 6

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 05 de Julio de 2005	pH: 8.20
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 219.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 1550
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 2.06
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.674

Productos Quimicos						Resultados de Analisis					
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.			
1	10.0	10	3.5	7.40	18	0.88	0.09	0.000			
2	10.0	15	3.5	7.32	16	0.56	0.08	0.000			
3	10.0	20	3.5	7.23	12	0.45	0.08	0.000			
4	10.0	25	3.5	7.22	15	0.58	0.08	0.002			
5	10.0	30	3.5	7.18	9	0.46	0.09	0.002			
6	10.0	35	3.5	7.10	6	0.42	0.10	0.000			

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 PM.
Fecha: 05 de Julio de 2005	pH: 8.39
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 130.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 1095
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 1.66
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.562

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.38	11	0.49	0.00	0.000
2	10.0	15	3.5	7.28	9	0.45	0.00	0.000
3	10.0	20	3.5	7.20	3	0.24	0.00	0.000
4	10.0	25	3.5	7.16	5	0.19	0.00	0.000
5	10.0	30	3.5	7.10	0	0.22	0.00	0.000
6	10.0	35	3.5	7.03	0	0.18	0.00	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 AM.		
Fecha: 06 de Julio de 2005						pH: 8.10		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 47.50		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 389		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.64		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.261		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.31	5	0.45	0.12	0.008
2	10.0	15	3.5	7.24	5	0.36	0.10	0.006
3	10.0	20	3.5	7.20	3	0.41	0.09	0.006
4	10.0	25	3.5	7.16	1	0.38	0.12	0.009
5	10.0	30	3.5	7.12	1	0.40	0.10	0.009
6	10.0	35	3.5	7.06	0	0.26	0.12	0.005

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arceadiano							Hora: 3:00 PM.	
Fecha: 06 de Julio de 2005							pH: 8.26	
Localizacion: Puente Arceadiano							Turbiedad: 70.70	
Tipo de Proceso: Convencional							Color: 489	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia							Hierro: 0.66	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde							Manganeso: 0.276	
Productos Quimicos							Resultados de Analisis	
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.23	42	1.56	0.12	0.089
2	10.0	15	3.5	7.16	40	1.34	0.17	0.091
3	10.0	20	3.5	7.15	35	1.54	0.10	0.066
4	10.0	25	3.5	7.13	34	1.67	0.13	0.082
5	10.0	30	3.5	7.09	30	1.02	0.10	0.076
6	10.0	35	3.5	7.01	28	1.34	0.09	0.099

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN HASTA EL MINUTO 4 DEL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
5 MINUTOS @ 50 RPM SEDIMENTACIÓN Y FILTRACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
10 MINUTOS @ 30 RPM TODAS LAS JARRAS FUERA DE NORMA EN EL PARÁMETRO DE COLOR
12 MINUTOS @ 0 RPM EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 AM.
Fecha: 07 de Julio de 2005	pH: 7.87
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 211.50
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 2675
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 1.63
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.967

Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.51	30	1.23	0.09	0.000
2	10.0	15	3.5	7.42	24	1.05	0.10	0.000
3	10.0	20	3.5	7.35	20	0.98	0.06	0.000
4	10.0	25	3.5	7.30	12	0.90	0.03	0.000
5	10.0	30	3.5	7.28	9	0.78	0.02	0.000
6	10.0	35	3.5	7.16	6	0.87	0.05	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN LAS JARRAS No. 3, 4, 5 Y 6
 10 MINUTOS @ 30 RPM SE OBSERVA QUE EL FACTOR LIMITANTE ES EL COLOR YA QUE SOLAMENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM ESTAN DENTRO DE NORMA LAS JARRAS 3, 4, 5 Y 6

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 PM.
Fecha: 07 de Julio de 2005	pH: 8.07
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 238.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 1165
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 1.94
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.558

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.45	60	2.20	0.12	0.089
2	10.0	15	3.5	7.32	56	2.01	0.10	0.077
3	10.0	20	3.5	7.28	45	1.67	0.09	0.089
4	10.0	25	3.5	7.20	33	1.98	0.09	0.099
5	10.0	30	3.5	7.18	28	1.03	0.06	0.060
6	10.0	35	3.5	7.06	26	1.23	0.07	0.055

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

NO SE OBSERVA FLOCULACIÓN EN EL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 SEDIMENTACIÓN Y FILTRACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 TODAS LAS JARRAS FUERA DE NORMA EN EL PARÁMETRO DE COLOR
 EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 AM.
Fecha: 08 de Julio de 2005	pH: 8.02
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 656.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 3041
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 3.04
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.908

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.28	12	0.66	N.D.	0.030
2	10.0	15	3.5	7.24	10	0.67	N.D.	0.026
3	10.0	20	3.5	7.11	7	0.89	N.D.	0.010
4	10.0	25	3.5	7.07	4	0.45	N.D.	0.090
5	10.0	30	3.5	7.02	3	0.24	N.D.	0.080
6	10.0	35	3.5	7.00	1	0.12	N.D.	0.030

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 P.M.		
Fecha: 08 de Julio de 2005						pH: 7.32		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 454.00		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 2205		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 2.76		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.740		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.30	23	1.02	0.10	0.077
2	10.0	15	3.5	7.21	18	0.89	0.04	0.089
3	10.0	20	3.5	7.17	9	0.95	0.03	0.060
4	10.0	25	3.5	7.09	7	0.56	0.09	0.045
5	10.0	30	3.5	7.00	5	0.54	0.00	0.087
6	10.0	35	3.5	6.94	7	0.45	0.00	0.012

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA CON EXCEPCIÓN DE LA PRIMERA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 PM.		
Fecha: 09 de Julio de 2005						pH: 8.59		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 1125.00		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 6025		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 2.73		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 1.110		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.25	34	1.78	0.07	0.000
2	10.0	15	3.5	7.18	30	1.45	0.01	0.000
3	10.0	20	3.5	7.09	22	1.05	0.09	0.000
4	10.0	25	3.5	7.02	22	0.99	0.06	0.000
5	10.0	30	3.5	6.93	18	0.89	0.05	0.000
6	10.0	35	3.5	6.89	15	1.01	0.04	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN A PARTIR DE LA JARRA No. 3
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN LAS JARRAS No. 3, 4, 5 Y 6
 SE OBSERVA QUE EL FACTOR LIMITANTE ES EL COLOR YA QUE SOLAMENTE
 ESTAN DENTRO DE NORMA LAS JARRAS 5 Y 6

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 11:00 PM.
Fecha: 09 de Julio de 2005		pH: 8.63
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 142.00
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 566
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 1.36
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.142

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.65	65	2.23	0.06	0.098
2	10.0	15	3.5	7.60	60	2.09	0.09	0.099
3	10.0	20	3.5	7.54	58	1.98	0.07	0.068
4	10.0	25	3.5	7.45	50	1.67	0.01	0.056
5	10.0	30	3.5	7.39	43	1.56	0.05	0.010
6	10.0	35	3.5	7.32	35	1.52	0.06	0.067

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
5 MINUTOS @ 50 RPM
10 MINUTOS @ 30 RPM
12 MINUTOS @ 0 RPM

NO SE OBSERVA FLOCULACIÓN EN EL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 SEDIMENTACIÓN Y FILTRACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 TODAS LAS JARRAS FUERA DE NORMA EN EL PARÁMETRO DE COLOR
 EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 AM.
Fecha: 10 de Julio de 2005	pH: 8.56
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 129.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 510
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.99
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.196

Productos Quimicos		Resultados de Analisis							
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.	
1	10.0	10	3.5	7.67	23	0.98	0.04	0.006	
2	10.0	15	3.5	7.60	18	0.87	0.05	0.003	
3	10.0	20	3.5	7.51	12	0.89	0.02	0.002	
4	10.0	25	3.5	7.47	11	0.67	0.05	0.005	
5	10.0	30	3.5	7.42	10	0.73	0.02	0.001	
6	10.0	35	3.5	7.35	8	0.61	0.01	0.008	

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
- 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA CON EXCEPCIÓN DE LA PRIMERA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 10 de Julio de 2005	pH: 8.79
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 48.60
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 387
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Fierro: 0.62
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.298

Productos Quimicos		Resultados de Analisis							
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.	
1	10.0	10	3.5	7.75	14	0.78	0.01	0.005	
2	10.0	15	3.5	7.72	12	0.56	0.04	0.003	
3	10.0	20	3.5	7.60	11	0.91	0.02	0.002	
4	10.0	25	3.5	7.54	8	0.45	0.05	0.003	
5	10.0	30	3.5	7.48	8	0.56	0.01	0.005	
6	10.0	35	3.5	7.42	3	0.67	0.03	0.006	

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 11 de Julio de 2005	pH: 8.76
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 50.60
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 349
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.58
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.193

Productos Quimicos

Resultados de Analisis

Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.70	9	0.45	0.04	0.002
2	10.0	15	3.5	7.62	6	0.24	0.02	0.002
3	10.0	20	3.5	7.54	3	0.34	0.05	0.006
4	10.0	25	3.5	7.48	3	0.21	0.01	0.002
5	10.0	30	3.5	7.40	1	0.19	0.04	0.003
6	10.0	35	3.5	7.35	1	0.12	0.03	0.007

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 PM.		
Fecha: 11 de Julio de 2005						pH: 9.12		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 50.30		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 360		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.65		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.220		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.62	3	0.56	0.05	0.000
2	10.0	15	3.5	7.54	5	0.29	0.03	0.000
3	10.0	20	3.5	7.42	3	0.32	0.05	0.000
4	10.0	25	3.5	7.35	9	0.56	0.05	0.000
5	10.0	30	3.5	7.28	1	0.17	0.02	0.000
6	10.0	35	3.5	7.21	1	0.21	0.01	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 AM.
Fecha: 12 de Julio de 2005	pH: 8.58
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 343.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 1850
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 1.60
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.802

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	8.54	18	0.89	0.00	0.003
2	10.0	15	3.5	8.45	13	0.67	0.00	0.003
3	10.0	20	3.5	8.40	12	0.98	0.00	0.006
4	10.0	25	3.5	8.36	10	0.56	0.00	0.003
5	10.0	30	3.5	8.30	11	0.48	0.00	0.000
6	10.0	35	3.5	8.25	10	0.41	0.00	0.002

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 PM.
Fecha: 12 de Julio de 2005	pH: 8.50
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 50.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 360
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.60
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.242

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.32	21	1.12	0.01	0.002
2	10.0	15	3.5	7.30	16	0.99	0.04	0.005
3	10.0	20	3.5	7.28	13	0.87	0.02	0.003
4	10.0	25	3.5	7.26	9	0.78	0.02	0.002
5	10.0	30	3.5	7.20	11	0.65	0.03	0.004
6	10.0	35	3.5	7.15	9	0.45	0.01	0.005

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA CON EXCEPCIÓN DE LA PRIMERA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 11:00 AM.		
Fecha: 13 de Julio de 2005						pH: 8.79		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 63.90		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 398		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.66		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.250		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.30	45	2.23	0.21	0.009
2	10.0	15	3.5	7.21	41	2.19	0.18	0.010
3	10.0	20	3.5	7.18	32	1.56	0.18	0.012
4	10.0	25	3.5	7.12	30	1.34	0.10	0.009
5	10.0	30	3.5	7.05	27	1.21	0.12	0.005
6	10.0	35	3.5	7.01	26	0.99	0.15	0.006

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN HASTA EL MINUTO 3 DEL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 SEDIMENTACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN MUY LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 13 de Julio de 2005	pH: 9.10
Localización: Puente Arcediano	Turbiedad: 50.90
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 395
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.67
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.220

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.30	16	0.98	0.00	0.000
2	10.0	15	3.5	7.21	12	0.87	0.00	0.000
3	10.0	20	3.5	7.20	12	0.91	0.00	0.001
4	10.0	25	3.5	7.18	9	0.68	0.00	0.001
5	10.0	30	3.5	7.12	11	0.67	0.00	0.003
6	10.0	35	3.5	7.08	6	0.54	0.00	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 14 de Julio de 2005	pH: 8.46
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 148.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 940
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 1.36
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.345

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.37	19	1.14	0.05	0.002
2	10.0	15	3.5	7.31	13	0.98	0.01	0.001
3	10.0	20	3.5	7.26	12	0.86	0.03	0.009
4	10.0	25	3.5	7.22	9	0.80	0.03	0.007
5	10.0	30	3.5	7.18	7	0.71	0.02	0.003
6	10.0	35	3.5	7.11	3	0.62	0.01	0.001

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano							Hora: 3:00 PM.	
Fecha: 14 de Julio de 2005							pH: 8.65	
Localizacion: Puente Arcediano							Turbiedad: 120.00	
Tipo de Proceso: Convencional							Color: 815	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia							Hierro: 1.38	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde							Manganeso: 0.329	
Productos Quimicos					Resultados de Analisis			
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.23	25	1.12	0.01	0.000
2	10.0	15	3.5	7.11	21	1.05	0.03	0.000
3	10.0	20	3.5	7.09	18	0.99	0.04	0.000
4	10.0	25	3.5	7.03	14	0.78	0.02	0.000
5	10.0	30	3.5	6.92	13	0.76	0.05	0.000
6	10.0	35	3.5	6.87	11	0.67	0.03	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA CON EXCEPCIÓN DE LA 1 Y LA 2

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 AM.		
Fecha: 15 de Julio de 2005						pH: 8.27		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 108.00		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 700		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 1.42		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.296		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.34	18	0.98	0.06	0.002
2	10.0	15	3.5	7.28	14	0.78	0.05	0.001
3	10.0	20	3.5	7.21	14	0.89	0.04	0.003
4	10.0	25	3.5	7.23	10	0.82	0.07	0.002
5	10.0	30	3.5	7.17	12	0.84	0.04	0.005
6	10.0	35	3.5	7.12	13	0.73	0.07	0.006

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano							Hora: 3:00 PM.	
Fecha: 15 de Julio de 2005							pH: 8.50	
Localizacion: Puente Arcediano							Turbiedad: 92.60	
Tipo de Proceso: Convencional							Color: 662	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia							Fierro: 1.54	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde							Manganeso: 0.276	
Productos Quimicos					Resultados de Analisis			
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.32	56	2.34	0.10	0.034
2	10.0	15	3.5	7.30	51	2.12	0.10	0.021
3	10.0	20	3.5	7.25	45	1.89	0.09	0.045
4	10.0	25	3.5	7.22	42	1.98	0.08	0.023
5	10.0	30	3.5	7.13	40	1.67	0.10	0.069
6	10.0	35	3.5	7.09	36	1.56	0.08	0.015

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

NO SE OBSERVA FLOCULACIÓN EN EL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 SEDIMENTACIÓN Y FILTRACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 TODAS LAS JARRAS FUERA DE NORMA EN EL PARÁMETRO DE COLOR
 EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

MultiDex[™]
Quick Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepayac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0664

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 46040

e-mail: apsrdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **JULIO 01 - JULIO 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO**

ANEXO : **METALES PESADOS**

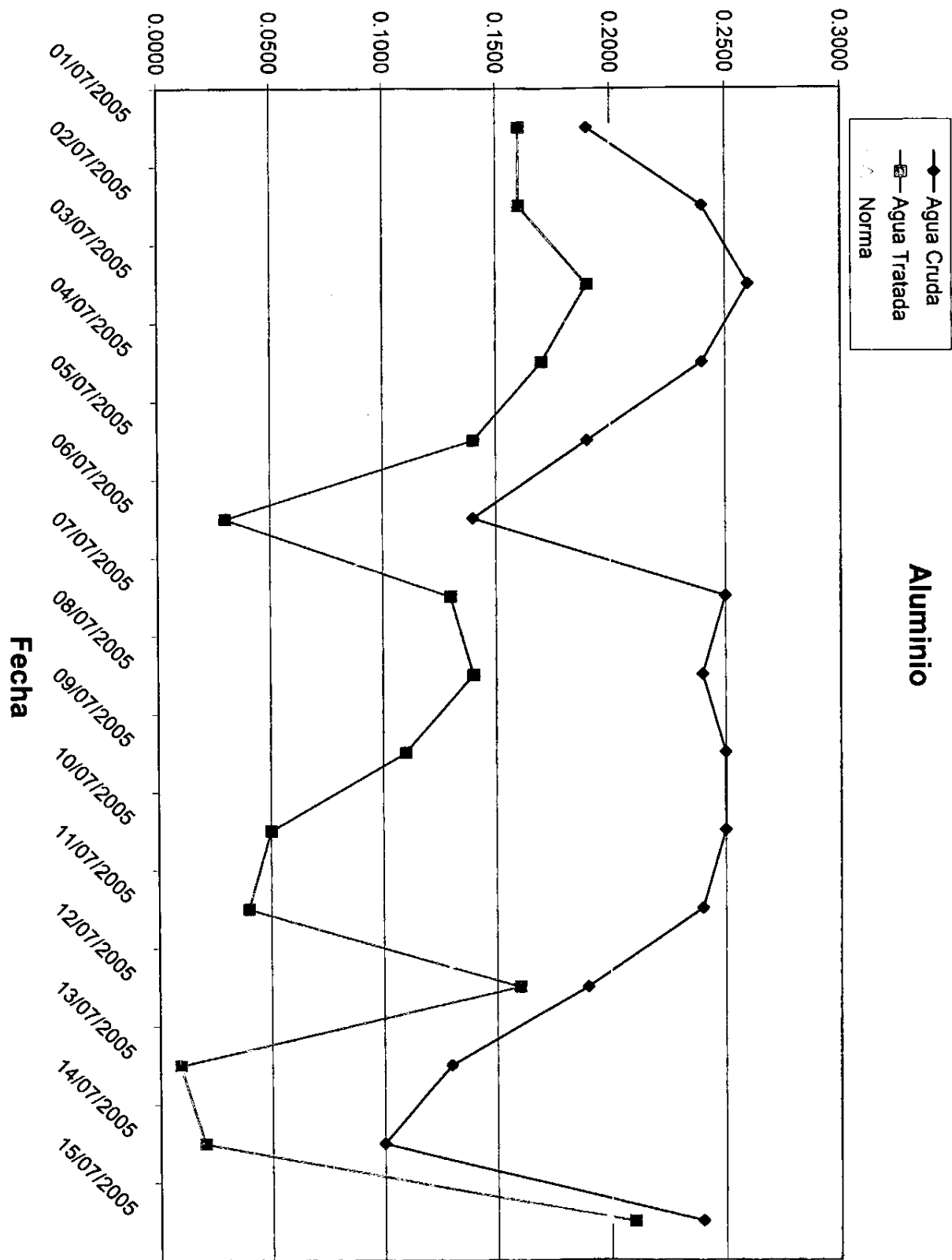
TREN DE TRATAMIENTO (CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO)

01 DE JULIO - 15 DE JULIO DE 2005

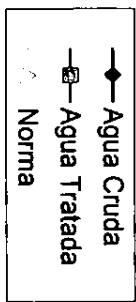
Fecha	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
01/07/2005	0.1900	0.1600	0.0230	0.0160	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
02/07/2005	0.2400	0.1600	0.0260	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
03/07/2005	0.2600	0.1900	0.0160	0.0160	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
04/07/2005	0.2400	0.1700	0.0300	0.0160	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
05/07/2005	0.1900	0.1400	0.0230	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
06/07/2005	0.1400	0.0300	0.0210	0.0160	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
07/07/2005	0.2500	0.1300	0.0180	0.0100	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
08/07/2005	0.2400	0.1400	0.0190	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
09/07/2005	0.2500	0.1100	0.0150	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
10/07/2005	0.2500	0.0500	0.0140	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
11/07/2005	0.2400	0.0400	0.0240	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
12/07/2005	0.1900	0.1600	0.0120	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
13/07/2005	0.1300	0.0090	0.0200	0.0110	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
14/07/2005	0.1000	0.0200	0.0210	0.0200	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
15/07/2005	0.2400	0.2100	0.0160	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

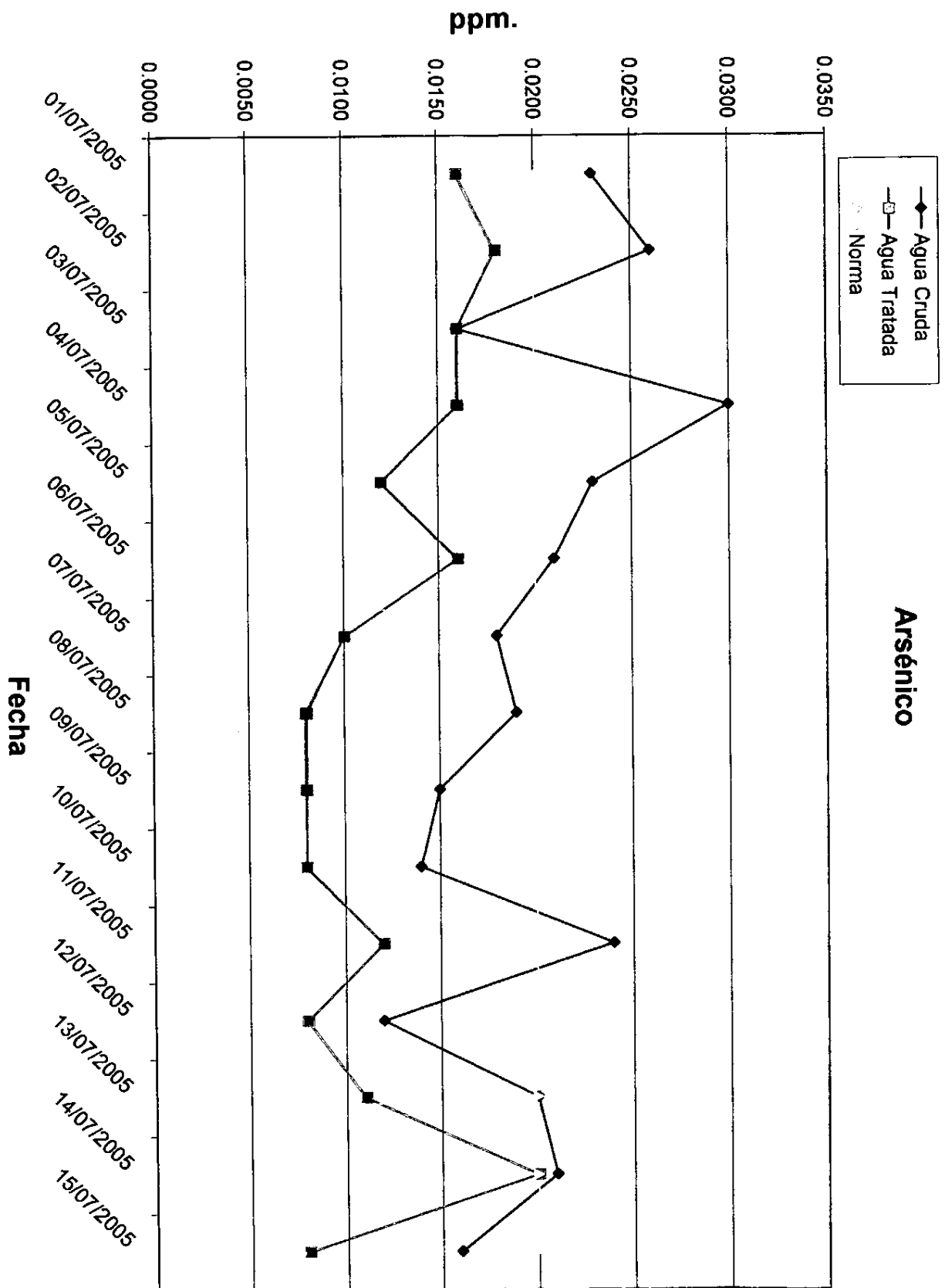
	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
Promedio	0.2100	0.1146	0.0199	0.0125	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Máximo	0.2600	0.2100	0.0300	0.0200	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Mínimo	0.1000	0.0090	0.0120	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

ppm.

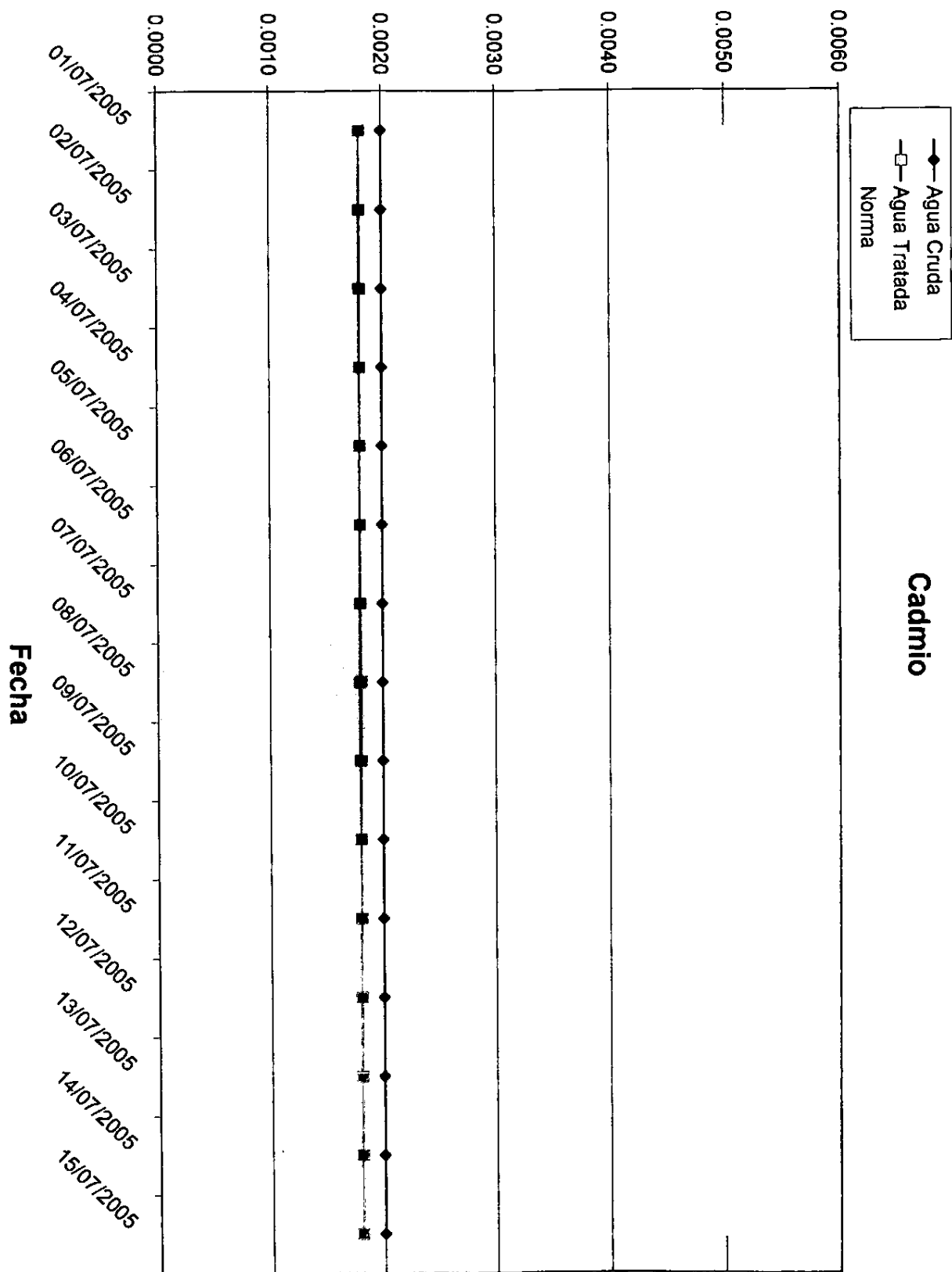


Aluminio

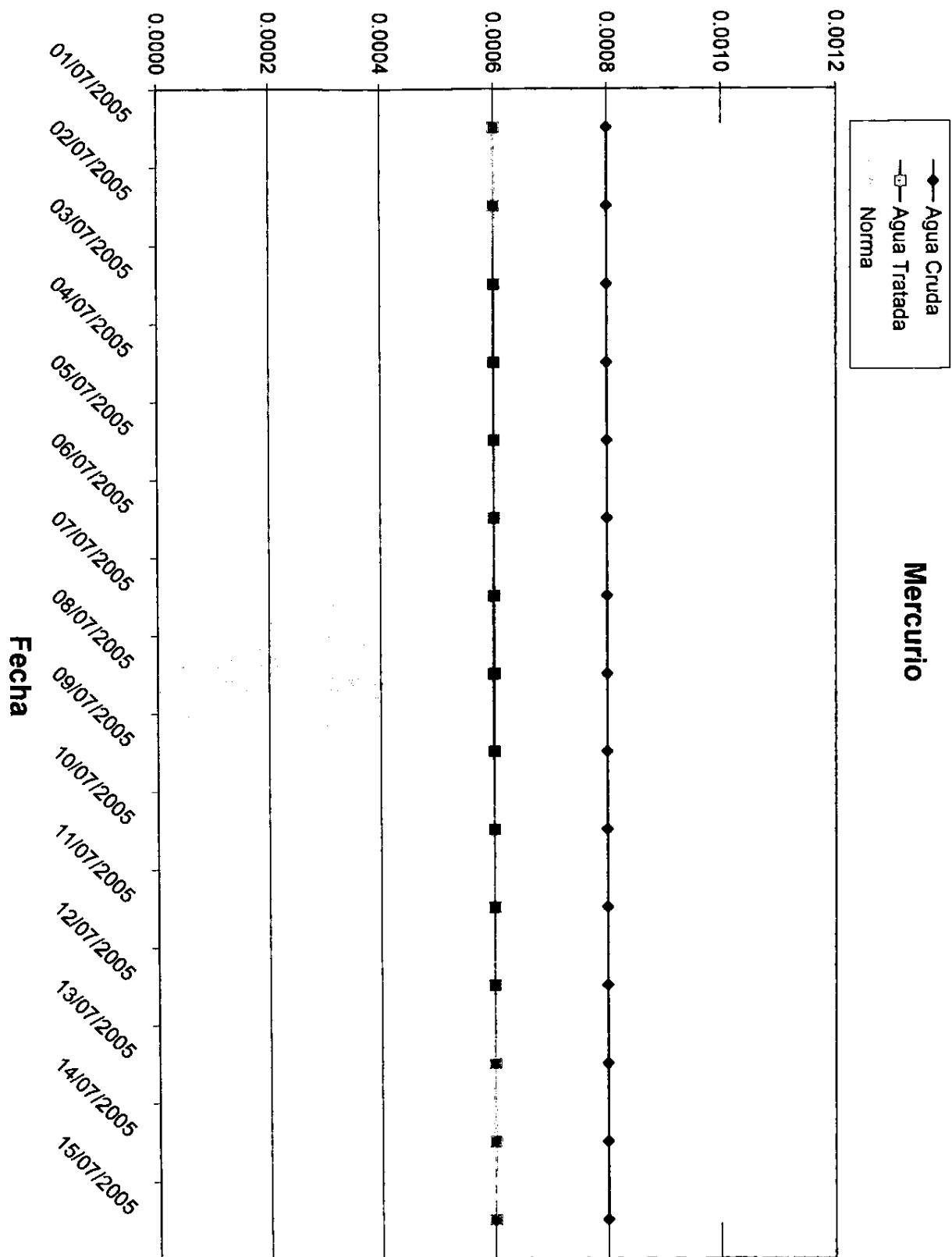




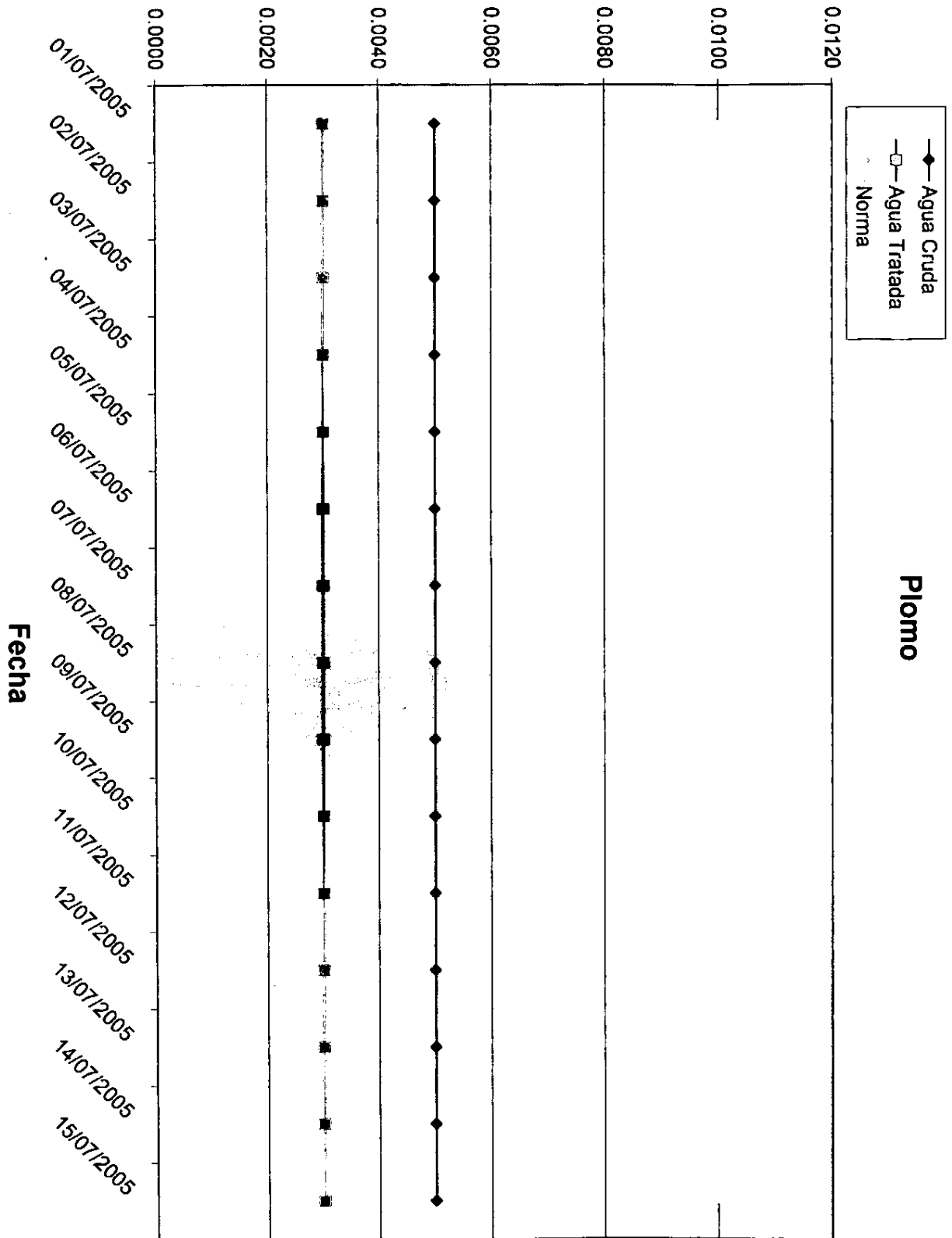
ppm.



ppm.



ppm.



MultiDex[™]
Quick Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsrdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **JULIO 01 - JULIO 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO**

ANEXO : **PROGRAMAS "AQUALAB 0011" Y "RTW"**



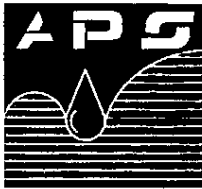
AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsddl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



AQUALAB 0011

PARAMETRO	01/07/2005	13/07/2005
pH	8.26	9.17
Turbiedad	70.70	52.10
Color Aparente	489	377
Color Real	126	78
Alcalinidad a la fenolftaleína	2.0	8.0
Alcalinidad Total	142.0	220.0
Hidróxidos	0.0	1.0
Bicarbonatos	138.0	204.0
Carbonatos	4.0	16.0
Dureza Total	124	136
Dureza de Calcio	96	100
Dureza de Magnesio	28	36
Cloruros	27	30
Sulfatos	110	39
Nitratos	0.360	0.560
Nitritos	0.007	0.170
Fosfatos	3.260	1.280
Sólidos Totales Disueltos	450	330
Sólidos Suspendidos	66	56
Sólidos Totales	516	386
Conductividad	743	545
Temperatura	27.7	28.4
Fierro	0.56	0.91
Manganeso	0.280	0.210
Cobre	0.21	0.18
Aluminio	0.14	0.20



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsddl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

01/07/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	450	mg/L
		deg
Measured temperature	27.7	C
Measured pH	8.26	
Measured alk (as CaCO ₃)	142	mg/L
Measured Ca (as CaCO ₃)	96	mg/l
Measured Cl	27	mg/L
Measured SO ₄	110	mg/L

Calculated initial water characteristics

Initial acidity	141	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO ₃)	30	mg/L
Initial DIC (as CaCO ₃)	283	mg/L

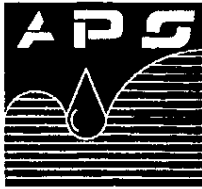
After entering measured values press PAGE DOWN.

STEP 2: Enter amount of each chemical to be added (expressed as chemical).

Lime (slaked)	0	mg/L
Soda ash	0	mg/L
Alum *18H ₂ O	20	mg/L
Chlorine gas	10	mg/L
Caustic soda	0	mg/L
Carbon dioxide	0	mg/L
Sulfuric acid	20	mg/L
Sodium bicarbonate	0	mg/L
Calcium chloride	0	mg/L
Ferric sulfate *9H ₂ O	0	mg/L
Ferrous sulfate *7H ₂ O	0	mg/L
Ferric chloride	0	mg/L

After entering chemical dosages press F9 and then PAGE DOWN.

|::



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgd@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



STEP 3: Adjust at Step 2 until interim water characteristics meet desired criteria.

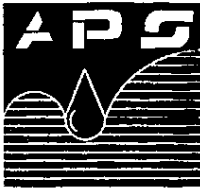
Theoretical interim water characteristics after chemical addition		Desired
Interim alkalinity	92 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	96 mg/L	> 40 mg/L
Alk/ (Cl+SO ₄)	0.5	> 5.0
Interim pH	6.52	6.8-9.3
Precipitation potential	-2496 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	-1.43	> 0
Ryznar index	9.38	< 6
Interim acidity	191 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	2592 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	283 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO₃ precipitation

Final alkalinity	N/A	mg/L
Final Ca	N/A	mg/L
Final acidity	N/A	mg/L
Final pH	N/A	
Final DIC (as CaCO ₃)	N/A	mg/L

Macro Menu: Press ALT+D to print spreadsheet on a dot matrix printer.
Press ALT+L to print spreadsheet on a laser printer.



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgdl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

13/07/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	330 mg/L
	deg
Measured temperature	28.4 C
Measured pH	9.17
Measured alk (as CaCO3)	220 mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	100 mg/l
Measured Cl	30 mg/L
Measured SO4	39 mg/L

Calculated initial water characteristics

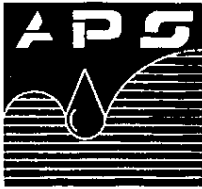
Initial acidity	179 mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	2 mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	399 mg/L

After entering measured values press PAGE DOWN.

STEP 2: Enter amount of each chemical to be added (expressed as chemical).

Lime (slaked)	0 mg/L
Soda ash	0 mg/L
Alum *18H2O	20 mg/L
Chlorine gas	10 mg/L
Caustic soda	0 mg/L
Carbon dioxide	0 mg/L
Sulfuric acid	20 mg/L
Sodium bicarbonate	0 mg/L
Calcium chloride	0 mg/L
Ferric sulfate *9H2O	0 mg/L
Ferrous sulfate *7H2O	0 mg/L
Ferric chloride	0 mg/L

After entering chemical dosages press F9 and then PAGE DOWN.



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgdl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



STEP 3: Adjust at Step 2 until interim water characteristics meet desired criteria.

Theoretical interim water characteristics after chemical addition		Desired
Interim alkalinity	170 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	100 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.6	> 5.0
Interim pH	7.02	6.8-9.3
Precipitation potential	-298 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	-0.60	> 0
Ryznar index	8.22	< 6
Interim acidity	229 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	398 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	399 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO₃ precipitation

Final alkalinity	N/A	mg/L
Final Ca	N/A	mg/L
Final acidity	N/A	mg/L
Final pH	N/A	
Final DIC (as CaCO ₃)	N/A	mg/L

Macro Menu: Press ALT+D to print spreadsheet on a dot matrix printer.
Press ALT+L to print spreadsheet on a laser printer.

MultiDex™
Quick Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX: (3) 121 3763 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsrdl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **JULIO 01 - JULIO 15**

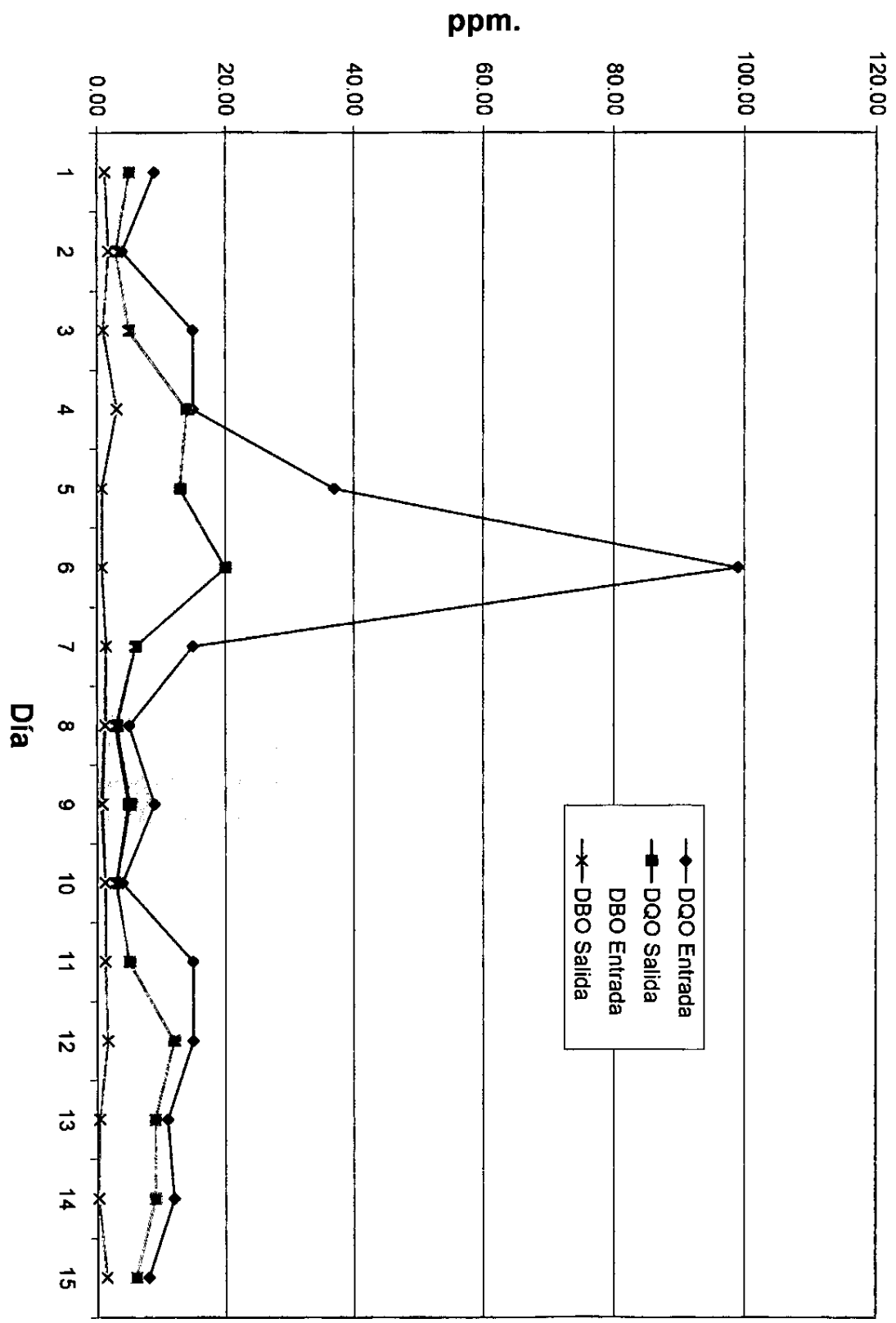
PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **COLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO**

ANEXO : **RESULTADOS DE "DBO"**

Dia	Enero				Febrero				Marzo				Abril			
	DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅	
	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.
1	48.00	19.00	9.55	4.38	47.00	23.00	13.80	8.63	21.00	7.00	3.60	0.34	11.00	6.00	1.26	0.42
2	51.00	21.00	6.93	3.59	46.00	25.00	11.18	7.84	17.00	12.00	4.12	0.37	26.00	12.00	1.67	0.21
3	39.00	21.00	6.60	4.18	42.00	25.00	10.85	8.43	26.00	14.00	6.23	0.56	18.00	5.00	2.30	0.84
4	34.00	15.00	6.93	3.79	37.00	19.00	11.18	8.04	32.00	7.00	3.12	0.76	12.00	3.00	1.67	1.50
5	33.00	18.00	5.95	3.20	36.00	22.00	10.20	7.45	27.00	6.00	5.15	0.56	16.00	9.00	1.26	0.00
6	30.00	17.00	13.48	4.18	33.00	21.00	17.73	8.43	31.00	11.00	2.17	0.89	10.00	5.00	0.84	0.42
7	36.00	20.00	3.29	11.52	39.00	24.00	7.54	5.77	43.00	16.00	3.18	0.34	25.00	14.00	1.26	0.42
8	31.00	26.00	6.93	3.79	34.00	30.00	11.18	8.04	28.00	9.00	4.65	0.78	16.00	3.00	0.84	0.42
9	29.00	20.00	8.47	3.00	32.00	24.00	12.72	7.25	35.00	12.00	5.30	0.81	9.00	6.00	1.47	0.00
10	38.00	17.00	13.81	3.20	41.00	21.00	18.06	7.45	37.00	7.00	5.17	0.90	14.00	9.00	0.84	0.00
11	33.00	13.00	5.62	3.20	36.00	17.00	9.87	7.45	21.00	15.00	6.17	0.46	11.00	8.00	5.44	0.00
12	27.00	12.00	3.66	3.00	30.00	16.00	7.91	7.25	41.00	4.00	12.40	0.96	14.00	12.00	1.26	0.21
13	29.00	9.00	23.64	4.18	20.00	13.00	27.89	8.43	38.00	8.00	8.90	0.27	14.00	9.00	1.88	0.21
14	25.00	10.00	10.21	4.38	28.00	14.00	14.46	8.63	26.00	3.00	7.16	0.93	17.00	11.00	1.26	0.00
15	24.00	9.00	13.24	3.86	27.00	13.00	17.49	8.11	27.00	7.00	7.10	0.45	12.00	9.00	0.42	0.00
16	23.00	12.00	6.28	3.69	26.00	16.00	10.53	7.94	26.00	14.00	2.72	0.21	35.00	15.00	1.26	0.00
17	15.00	9.00	14.79	3.98	20.00	13.00	19.04	8.23	24.00	12.00	1.88	0.42	32.00	23.00	1.42	0.42
18	21.00	14.00	5.62	4.18	26.00	18.00	9.87	8.43	27.00	8.00	2.09	0.42	29.00	19.00	2.72	0.84
19	19.00	12.00	8.60	4.38	24.00	16.00	10.85	8.63	22.00	12.00	2.09	0.84	24.00	17.00	2.72	0.42
20	16.00	14.00	8.57	4.67	21.00	18.00	12.82	8.92	17.00	3.00	3.14	0.63	28.00	8.00	1.26	0.42
21	21.00	3.00	8.24	3.98	26.00	7.00	12.49	8.23	11.00	12.00	1.63	0.42	15.00	11.00	5.86	1.88
22	22.00	21.00	7.59	4.97	27.00	25.00	11.84	9.22	14.00	8.00	2.09	0.84	29.00	18.00	3.14	0.63
23	28.00	20.00	12.83	3.79	33.00	24.00	17.08	8.04	20.00	6.00	1.88	0.63	29.00	22.00	1.88	0.63
24	25.00	10.00	6.28	4.77	30.00	14.00	10.53	9.02	16.00	6.00	2.09	0.42	33.00	16.00	2.93	0.84
25	36.00	8.00	10.45	3.68	41.00	12.00	14.70	7.93	17.00	2.00	2.09	1.05	30.00	17.00	2.51	1.26
26	25.00	3.00	5.36	3.39	30.00	7.00	9.61	7.64	20.00	3.00	1.63	0.42	25.00	13.00	1.47	0.63
27	13.00	3.00	6.93	3.29	18.00	7.00	11.18	7.54	22.00	9.00	1.88	0.00	29.00	14.00	2.30	0.21
28	22.00	11.00	7.15	4.04	27.00	15.00	11.40	8.29	18.00	2.00	1.67	0.42	18.00	9.00	1.88	0.21
29	23.00	16.00	6.89	3.62					13.00	9.00	1.67	0.63	13.00	5.00	2.09	0.00
30	44.00	18.00	7.67	3.00					16.00	7.00	2.09	0.42	16.00	8.00	2.72	0.21
31	34.00	13.00	4.87	3.62					19.00	6.00	3.14	0.63				

Julio DBO y DQO (Entrada y Salida)





AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepayac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX: (3) 121 3763 122 0664

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 46040

e-mail: apsqdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **JULIO 01 - JULIO 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **COLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO**

ANEXO : **RESULTADOS DE LA NOM-127**

FECHA: JULIO 29 DE 2005	No. LAB 61807	PAGINA 1 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VELÁSQUEZ		
DIRECCIÓN: AV. TEPEYAC No. 987 COL. CHAPALITA ORIENTE ZAPOPAN, JALISCO		

MUESTRA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	AGUA SALIDA PLANTA PILOTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	JULIO 15 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	JULIO 15 DE 2005 10:30 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	SALIDA DE LA PLANTA PILOTO

INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO

PARÁMETROS	RESULTADOS	LIMITES MAX. PERMITIDOS	ANALISTA
1. COLOR (Escala Pt-Co)	10 Unidades	20,0 Unidades	ARA
2. OLOR	CLORO		ARA
3. SABOR	CLORO		ARA
4. TURBIEDAD	0,49 UTN ± 0,0032	5,00	ARA
5. ALUMINIO (Al)	< 0,20 mg/L ± 0,015	0,20	MMH
6. ARSÉNICO (As)	< 0,004 mg/L ± 0,0008	0,030	MMH
7. BARIO (Ba)	< 0,10 mg/L ± 0,0092	0,70	MMH
8. CADMIO (Cd)	< 0,003 mg/L ± 0,00028	0,005	MMH
9. CIANUROS (CN)	< 0,0377 mg/L ± 0,003	0,07	ARA
10. CLORO RESIDUAL LIBRE	0,8402 mg/L	0,2 - 1,5	ARA
11. CLORUROS (Cl)	21,85 mg/L ± 0,642	250,0	ARA
12. COBRE (Cu)	< 0,02 mg/L ± 0,001	2,00	MMH
13. CROMO TOTAL	< 0,05 mg/L ± 0,0033	0,05	MMH
14. DUREZA TOTAL (CaCO ₃)	97,52 mg/L ± 1,12	500,00	ARA
15. FENOLES	< 0,0467 mg/L ± 0,0074	0,3	ARA
16. FIERRO (Fe)	0,018 mg/L ± 0,0013	0,30	MMH
17. FLUORUROS (F)	0,7694 mg/L ± 0,0497	1,50	ARA

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGELSIEB (MMH)
REPRESENTANTE AUTORIZADO

FECHA: JULIO 29 DE 2005	No. LAB 61807	PAGINA 2 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VELÁSQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO (Continuación)		

INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO

PARÁMETROS	RESULTADOS	LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
18. MANGANESO (Mn)	0,031 mg/L ± 0,0024	0,15	MMH
19. MERCURIO (Hg)	< 0,001 mg/L ± 0,0001	0,001	MMH
20. NITRATOS (N)	2,46 mg/L ± 0,129	10,00	ARA
21. NITRITOS (N)	0,3045 mg/L ± 0,01635	1,00	ARA
22. NITRÓGENO AMONIAICAL (N)	1,3625 mg/L ± 0,0508	0,50	ARA
23. pH a 25 °C	7,08 Unidad de pH ± 0,07	6,5 - 8,5	ARA
24. PLOMO (Pb)	< 0,02 mg/L ± 0,0015	0,01	MMH
25. SODIO (Na)	34,75 mg/L ± 2,50	200,00	MMH
26. SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	255,00 mg/L ± 15,376	1000,00	ARA
27. SULFATOS (SO4)	59,75 mg/L ± 5,32	400,00	ARA
28. SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (SAAM)	< 0,1031 mg/L ± 0,01218	0,50	ARA
29. ZINC (Zn)	0,0189 mg/L ± 0,0016	5,00	MMH
30. YODO RESIDUAL LIBRE	< 0,02 mg/L	0,2 - 0,5	ARA
31. NMP COLIFORMES TOTALES	= < 2 400 /100 mL	N.D./100 mL	GDR
32. NMP COLIFORMES FECALES	48 /100 mL	N.D./100 mL	GDR

N.D. = NO DETECTO

OBSERVACIONES: LOS LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS SEGUN LA NOM 127 SSA1-2000, SALUD AMBIENTAL AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE CALIDAD.
 * LEY GENERAL DE SALUD TITULO TERCERO AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO CAPITULO 1 MODIFICACIÓN A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-2000

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.


 Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
 RESPONSABLE AUTORIZADO


 T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGELSIEB (MMH)
 REPRESENTANTE AUTORIZADO

FECHA: JULIO 29 DE 2005	No. LAB 61807	PAGINA 3 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VELÁSQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO (Continuación)		

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ANALÍTICO

MÉTODO ANALÍTICO	REFERENCIA	EQUIPO UTILIZADO	LD	U x 95% (%) ±
1. AA 39	NMX-AA-045-SCFI-2001	COMPARADOR PARA COLOR HACH (ESCALA PLATINO -COBALTO)	N.A.	N.A.
2. MAC 04	NMX-AA-083-1982	ORGANOLEPTICO	N.A.	N.A.
3. N.A	N.A	N.A.	N.A.	N.A.
4. AA-47	NMX-AA-038-SCFI-2001	Turbidímetro marca Hach 2100 P	0,10	0,67
5. EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,20	7,27
6. EAAAGH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0,001	21,32
7. EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,10	9,21
8. EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,003	9,54
9. AA-25	NMX-AA-058-SCFI-2001	POTENCIÓMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	0,0377	8,21
10. AA-32	NMX-AA-100-1987	N.A	0,10	N.A.
11. AA-30	NMX-AA-073-SCFI-2001	N.A	3,55	2,94
12. EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,02	5,32
13. EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,05	6,73
14. AA 27	NMX-AA-072-SCFI-2001	N.A.	10,00	1,15
15. AA-24	NMX-AA-050-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0,0467	16,01
16. EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,01	7,49
17. AA31	NMX-AA-077-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0,10	6,46
18. EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,01	7,66
19. EAAAGH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0,001	13,32
20. AA 17	NMX-AA-082-1986	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0,14	5,27
21. AA-18	NMX-AA-099-1987	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0,0044	5,37
22. AA-16-A	NMX AA 026-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV/160	0,20	3,73
23. AA-01	NMX AA-008-SCFI-2000	POTENCIÓMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	7 a 14	0,99
24. EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,02	7,27
25. EAAEF 01	ME 3500 Na D	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	3,00	7,21
26. AA-04	NMX-34-SCFI-2001	N.A.	4,00	6,03
27. AA-21	NMX-AA-074-1981	TURBIDIMETRO HACH 2100 P	0,50	8,92
28. AA-12	NMX AA 039-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV/160	0,1031	11,82
29. EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,0125	8,73
30. AA 50	4500-1.B.	N.A	0,20	N.A.
31. BAC 04	NMX-AA-042-1987	N.A	2/100 mL	N.A
32. BAC 06	NMX-AA-042-1987	N.A	2/100 mL	N.A

NOTA: Independiente de la temperatura de medición que fue registrada en pH y Conductividad Eléctrica, los equipos compensan la medición a 25 ° C

LD = Límite de Detección del Método y/o Rango de Medición
U x 95% (%) = Incertidumbre total.

N.A. = No Aplica

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.

FECHA: JULIO 29 DE 2005	No. LAB 61807	PAGINA 4 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VELÁSQUEZ		
DIRECCIÓN: AV. TEPEYAC No. 987 COL. CHAPALITA ORIENTE ZAPOPAN, JALISCO		

MUESTRA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	AGUA SALIDA PLANTA PILOTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	JULIO 15 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	JULIO 15 DE 2005 10:30 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	SALIDA DE LA PLANTA PILOTO

INFORME DE ANÁLISIS DE PESTICIDAS CLORADOS

PARAMETRO	RESULTADO Microgramos/L	LIMITE DE DETECCIÓN µg/L	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
1. Aldrin	N.D.	0.0012	0.03	TQF. ESTHER MICHEL
2. Dieldrin	N.D.	0.0010	0.03	" " "
3. Clordano	N.D.	0.01	0.20	" " "
4. pp DDT	N.D.	0.0070	1.00	" " "
5. Lindano	N.D.	0.0014	2.00	" " "
6. Hexaclorobenceno	N.D.	0.0017	1.00	" " "
7. Heptacloro	N.D.	0.0010	0.03	" " "
8. Heptacloro Epoxi	N.D.	0.0010	0.03	" " "
9. Metoxicloro	N.D.	0.0105	20.00	" " "

N.D. = NO DETECTO

DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

MÉTODO ANALÍTICO	FUENTE DE MÉTODO	EQUIPO UTILIZADO
CGCC 1.1 DETERMINACIÓN DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS	Extracción en fase Solida	CROMATOGRÁFO DE GASES Shimadzu GC-14A PC CROMATOPAC Mod. RC 4A DETECTOR (ECD)

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGELSIEB
ANALISTA

FECHA: JULIO 29 DE 2005	No. LAB 61807	PAGINA 5 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VELÁSQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS CROMATOGRAFICOS (Continuación)		

INFORME DE ANÁLISIS CROMATOGRAFICOS

PARÁMETRO	RESULTADO Microgramos/L	LIMITE DE DETECCIÓN µg/L	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
HERBICIDAS CLORADOS: (1)			30,00 µg/L	T.Q.F. ESTHER M.
2,4 D	N.D.	1,00		
PARÁMETRO	RESULTADO mg/L	LIMITE DE DETECCIÓN	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
TRIALOMETANOS TOTALES (2)		0,005 mg/L	0,20 mg/L	T.Q.F. ESTHER M.
TRIALOMETANOS TOTALES	0,196 mg/L	"		
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES (3)	RESULTADO µg/L	LIMITE DE DETECCIÓN	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
1. BENCENO	N.D.	10,00	10,00	T.Q.F. ESTHER M.
2. TOLUENO	N.D.	100,00	700,00	
3. ETIL BENCENO	N.D.	100,00	300,00	
4. XILENO (o, p, m)	N.D.	100,00	500,00	

N.D. = NO DETECTO

DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS ANALITICOS

MÉTODO ANALITICO	FUENTE DE MÉTODO	EQUIPO UTILIZADO
1 CGCC 1.2 DETERMINACIÓN DE HERBICIDAS CLORADOS DEL GRUPO FENOXY	METHODS STANDARD 6640 A Extracción en fase solida	CROMATOGRAFO DE GASES Mca. Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (ECD)
2 CGCC 1.5 DETERMINACIÓN DE TRIHALOMETANOS	METHODS STANDARD 6232 Extracción con HEAD SPACE	CROMATOGRAFO DE GASES Mca. Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (ECD)
3 CGCC 3.8 DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES	STANDAR METHODS 6220 Con Extracción por HEAD SPACE	CROMATOGRAFO DE GASES Mca. Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (FID)

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGEL SIEB
ANALISTA

MultiDex[™]
Direct Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsa@prodigy.net.mx

e-mail: obrtizio@prodigy.net.mx

FECHA : JULIO 16 - JULIO 31

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + CLORURO FERRICO + POLIMERO

ANEXO : ANALISIS DE PROCESO

TREN DE TRATAMIENTO (CLORURO FERRICO + CLORO + POLÍMERO)
16 DE JULIO - 31 DE JULIO DE 2005

Parametro	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
Promedio	8.02	647	134.38	1.08	0.348	7.28	62	6.47	7.22	8	0.82	0.05	0.022	0.5
Mínimo	7.06	56	6.12	0.14	0.029	6.91	21	1.84	6.86	0	0.12	0.00	0.000	0.1
Máximo	9.08	4912	1560.00	4.78	1.671	8.01	245	32.60	7.54	21	1.91	0.18	0.070	2.8

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
16/07/2005	3:00	8.69	637	91.70	1.17	0.301	7.19	36	4.17	7.18	4	1.40	0.07	0.011	1.1
	7:00	8.18	598	90.60	1.36	0.296	7.21	38	4.15	7.37	16	1.19	0.07	0.009	1.3
	11:00	8.30	448	70.90	0.96	0.233	7.20	30	4.14	7.26	3	1.43	0.03	0.014	2.1
	15:00	8.64	484	66.10	0.94	0.274	7.24	33	4.56	7.28	7	1.11	0.04	0.019	1.8
	19:00	8.81	491	68.90	1.04	0.311	7.28	37	4.37	7.31	8	1.44	0.08	0.021	1.9
	23:00	8.89	494	69.10	1.07	0.274	7.32	38	4.91	7.28	6	1.24	0.07	0.017	2.0
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		8.59	525	76.22	1.09	0.282	7.24	35	4.38	7.28	7	1.30	0.06	0.015	1.7
		8.89	637	91.70	1.36	0.311	7.32	38	4.91	7.37	16	1.44	0.08	0.021	2.1
		8.18	448	66.10	0.94	0.233	7.19	30	4.14	7.18	3	1.11	0.03	0.009	1.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
17/07/2005	3:00	8.54	536	76.80	1.21	0.291	7.34	39	5.11	7.24	5	0.99	0.09	0.029	2.1
	7:00	7.69	4912	888.00	4.78	1.448	7.39	40	5.48	7.21	8	1.32	0.08	0.021	2.2
	11:00	8.11	2525	567.00	2.28	1.064	7.11	71	4.22	7.12	13	0.89	0.18	0.039	1.7
	15:00	8.20	2225	502.00	2.14	0.978	7.15	107	14.70	7.29	11	1.59	0.03	0.001	2.0
	19:00	8.58	1115	212.00	1.86	0.408	7.13	63	7.25	7.21	5	1.36	0.00	0.027	2.5
	23:00	8.52	870	143.00	1.52	0.260	7.15	51	5.63	7.22	2	1.46	0.03	0.023	2.8
PROMEDIO		8.27	2031	398.13	2.30	0.742	7.21	62	7.07	7.22	7	1.27	0.07	0.023	2.2
MÁXIMO		8.58	4912	888.00	4.78	1.448	7.39	107	14.70	7.29	13	1.59	0.18	0.039	2.8
MÍNIMO		7.69	536	76.80	1.21	0.260	7.11	39	4.22	7.12	2	0.89	0.00	0.001	1.7

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
18/07/2005	3:00	8.21	615	90.40	1.19	0.325	7.15	47	4.77	7.17	6	1.44	0.06	0.028	0.5
	7:00	8.38	1000	190.00	1.84	0.447	7.16	78	11.60	7.19	15	1.65	0.06	0.013	0.2
	11:00	8.02	978	134.00	2.18	0.438	7.29	67	12.90	7.19	13	1.34	0.03	0.003	0.2
	15:00	8.69	646	151.00	1.28	0.319	7.22	35	6.69	7.23	5	1.53	0.07	0.038	0.7
	19:00	8.24	632	121.00	1.26	0.340	7.20	43	5.33	7.17	8	1.87	0.06	0.025	0.6
	23:00	8.86	560	101.00	1.25	0.320	7.23	46	5.37	7.16	6	1.66	0.07	0.027	0.7
PROMEDIO		8.40	739	131.23	1.50	0.365	7.21	53	7.78	7.19	9	1.58	0.06	0.022	0.5
MÁXIMO		8.86	1000	190.00	2.18	0.447	7.29	78	12.90	7.23	15	1.87	0.07	0.038	0.7
MÍNIMO		8.02	560	90.40	1.19	0.319	7.15	35	4.77	7.16	5	1.34	0.03	0.003	0.2

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
19/07/2005	3:00	8.51	521	88.10	0.90	0.210	7.39	38	3.96	7.20	4	1.40	0.05	0.003	0.4
	7:00	8.46	447	80.10	0.92	0.252	7.45	35	3.60	7.22	4	1.48	0.06	0.001	0.3
	11:00	8.64	439	69.10	0.98	0.266	7.47	34	3.08	7.34	4	1.11	0.07	0.009	0.3
	15:00	8.92	410	59.10	0.71	0.251	8.01	29	3.65	7.41	11	1.32	0.04	0.009	0.3
	19:00	9.02	380	54.10	0.94	0.231	7.46	24	3.37	7.37	3	1.20	0.07	0.004	0.4
	23:00	9.08	441	69.10	1.09	0.244	7.50	27	3.44	7.40	9	1.54	0.08	0.020	0.4
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		8.77	440	69.93	0.92	0.242	7.55	31	3.52	7.32	6	1.34	0.06	0.008	0.4
		9.08	521	88.10	1.09	0.266	8.01	38	3.96	7.41	11	1.54	0.08	0.020	0.4
		8.46	380	54.10	0.71	0.210	7.39	24	3.08	7.20	3	1.11	0.04	0.001	0.3

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
20/07/2005	3:00	8.80	481	79.40	0.97	0.301	7.50	29	3.44	7.37	6	1.34	0.07	0.017	0.3
	7:00	8.47	434	63.90	0.79	0.291	7.52	30	3.50	7.33	4	1.21	0.08	0.013	0.2
	11:00	8.31	409	67.20	0.83	0.221	7.29	59	6.85	7.28	11	1.68	0.07	0.000	0.3
	15:00	8.61	408	56.10	0.85	0.237	7.33	63	6.24	7.38	15	1.36	0.03	0.012	0.8
	19:00	8.64	417	59.00	0.89	0.228	7.24	70	7.05	7.25	21	1.34	0.02	0.015	0.2
	23:00	8.36	442	64.40	0.79	0.195	7.26	69	7.71	7.23	20	1.30	0.02	0.011	0.1
PROMEDIO		8.53	432	65.00	0.85	0.246	7.36	53	5.80	7.31	13	1.37	0.05	0.011	0.3
MÁXIMO		8.80	481	79.40	0.97	0.301	7.52	70	7.71	7.38	21	1.68	0.08	0.017	0.8
MÍNIMO		8.31	408	56.10	0.79	0.195	7.24	29	3.44	7.23	4	1.21	0.02	0.000	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
21/07/2005	3:00	8.27	410	58.50	0.85	0.223	7.21	87	9.72	7.26	18	1.42	0.01	0.013	0.6
	7:00	8.07	432	63.00	0.97	0.231	7.15	95	11.10	7.23	19	1.51	0.08	0.013	1.0
	11:00	7.86	483	72.10	1.01	0.257	7.17	77	8.34	7.16	18	1.09	0.06	0.026	0.7
	15:00	8.25	408	55.90	0.88	0.216	7.25	66	7.04	7.19	9	1.42	0.07	0.019	1.1
	19:00	8.62	406	58.60	0.91	0.236	7.34	60	5.77	7.17	11	1.38	0.08	0.041	1.0
	23:00	8.56	436	57.10	0.98	0.312	7.29	59	5.91	7.30	8	1.17	0.09	0.060	1.1
	PROMEDIO	8.27	429	60.87	0.93	0.246	7.24	74	7.98	7.22	14	1.33	0.07	0.029	0.9
	MÁXIMO	8.62	483	72.10	1.01	0.312	7.34	95	11.10	7.30	19	1.51	0.09	0.060	1.1
	MÍNIMO	7.86	406	55.90	0.85	0.216	7.15	59	5.77	7.16	8	1.09	0.01	0.013	0.6

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada				Agua Tratada				
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
22/07/2005	3:00	8.90	498	77.60	0.87	0.250	7.20	66	5.75	7.32	4	1.29	0.06	0.009	1.0
	7:00	8.33	662	112.00	0.71	0.173	7.21	52	4.72	7.15	9	0.48	0.02	0.011	0.9
	11:00	8.16	785	83.90	1.12	0.280	7.36	55	4.32	7.21	9	0.40	0.12	0.003	0.3
	15:00	8.39	1140	242.00	1.94	0.487	7.42	59	4.05	7.31	6	0.49	0.06	0.011	0.2
	19:00	8.41	905	218.00	2.62	0.510	7.40	50	4.56	7.35	2	0.41	0.03	0.012	0.2
	23:00	8.49	1104	264.00	2.48	0.624	7.45	54	4.71	7.28	5	0.71	0.07	0.020	0.3
PROMEDIO		8.45	849	166.25	1.62	0.387	7.34	56	4.69	7.27	6	0.63	0.06	0.011	0.5
	MAXIMO	8.90	1140	264.00	2.62	0.624	7.45	66	5.75	7.35	9	1.29	0.12	0.020	1.0
	MINIMO	8.16	498	77.60	0.71	0.173	7.20	50	4.05	7.15	2	0.40	0.02	0.003	0.2

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
23/07/2005	3:00	8.70	894	130.00	1.21	0.342	7.51	69	8.04	7.35	6	0.71	0.04	0.019	0.2
	7:00	8.45	402	59.60	0.86	0.249	7.48	80	7.97	7.30	2	0.29	0.03	0.011	0.2
	11:00	8.45	436	67.40	0.94	0.242	7.32	101	10.70	7.24	8	0.55	0.05	0.013	0.1
	15:00	8.66	447	63.50	1.01	0.235	7.41	74	6.98	7.41	1	0.27	0.01	0.021	0.2
	19:00	8.67	435	110.00	0.94	0.245	7.40	65	13.80	7.40	7	1.22	0.00	0.013	0.2
	23:00	8.52	392	77.60	0.87	0.230	7.43	41	10.30	7.37	0	0.59	0.05	0.027	0.2
PROMEDIO		8.58	501	84.68	0.97	0.257	7.43	72	9.63	7.35	4	0.61	0.03	0.017	0.2
	MÁXIMO	8.70	894	130.00	1.21	0.342	7.51	101	13.80	7.41	8	1.22	0.05	0.027	0.2
	MÍNIMO	8.45	392	59.60	0.86	0.230	7.32	41	6.98	7.24	0	0.27	0.00	0.011	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada						
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual	
24/07/2005	3:00	8.35	364	63.70	0.78	0.197	7.36	63	8.37	7.41	9	0.64	0.03	0.002	0.2	
	7:00	8.43	407	67.50	0.89	0.225	7.33	63	7.24	7.40	6	0.45	0.06	0.009	0.2	
	11:00	8.34	452	70.50	0.83	0.231	7.38	61	6.83	7.39	6	0.81	0.04	0.010	0.2	
	15:00	8.47	690	148.00	0.75	0.224	7.48	56	5.04	7.49	4	0.51	0.04	0.032	0.3	
	19:00	7.37	1029	208.00	3.15	1.179	7.37	80	7.20	7.34	8	0.30	0.06	0.042	0.2	
	23:00	8.17	1348	319.00	3.19	1.671	7.40	70	6.97	7.17	4	0.37	0.00	0.017	0.3	
		PROMEDIO	8.19	715	146.12	1.60	0.621	7.39	66	6.94	7.37	6	0.51	0.04	0.019	0.2
		MÁXIMO	8.47	1348	319.00	3.19	1.671	7.48	80	8.37	7.49	9	0.81	0.06	0.042	0.3
		MÍNIMO	7.37	364	63.70	0.75	0.197	7.33	56	5.04	7.17	4	0.30	0.00	0.002	0.2

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Cloruro Fe
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
25/07/2005	3:00	8.06	1217	993.00	0.99	0.416	7.46	59	5.19	7.23	4	0.36	0.03	0.009	0.1
	7:00	7.78	2515	1560.00	2.64	1.043	7.40	69	5.66	7.37	1	0.32	0.06	0.021	0.2
	11:00	7.11	2330	608.00	3.90	1.195	6.91	245	32.60	7.19	17	1.17	0.04	0.013	0.4
	15:00	7.23	1910	326.00	2.08	0.737	7.09	131	17.60	7.15	14	0.73	0.01	0.022	0.1
	19:00	7.50	488	66.90	0.52	0.287	7.23	76	8.41	7.03	17	0.21	0.01	0.031	0.1
	23:00	7.44	263	35.10	0.71	0.301	7.00	63	6.68	6.92	10	0.40	0.04	0.019	0.1
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		7.52 8.06 7.11	1454 2515 263	598.17 1560.00 35.10	1.81 3.90 0.52	0.663 1.195 0.287	7.18 7.46 6.91	107 245 59	12.69 32.60 5.19	7.15 7.37 6.92	11 17 1	0.53 1.17 0.21	0.03 0.06 0.01	0.019 0.031 0.009	0.2 0.4 0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
26/07/2005	3:00	7.28	220	26.00	0.38	0.229	7.17	47	5.02	6.86	4	0.18	0.05	0.028	0.1
	7:00	7.25	156	18.40	0.28	0.215	7.04	49	4.87	6.90	10	0.24	0.06	0.025	0.1
	11:00	7.34	149	19.40	0.36	0.208	6.99	68	7.33	7.00	11	0.20	0.08	0.038	0.5
	15:00	7.25	129	16.80	0.31	0.218	6.94	56	5.51	6.98	5	0.21	0.04	0.031	0.3
	19:00	7.27	56	6.12	0.14	0.197	7.08	62	5.18	7.03	5	0.19	0.02	0.035	0.3
	23:00	7.19	94	10.70	0.23	0.172	7.01	49	4.28	7.00	2	0.25	0.03	0.013	0.3
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		7.26 7.34 7.19	134 220 56	16.24 26.00 6.12	0.28 0.38 0.14	0.207 0.229 0.172	7.04 7.17 6.94	55 68 47	5.37 7.33 4.28	6.96 7.03 6.86	6 11 2	0.21 0.25 0.18	0.05 0.08 0.02	0.028 0.038 0.013	0.3 0.5 0.1

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
27/07/2005	3:00	7.19	95	10.60	0.23	0.185	7.01	53	4.97	7.00	8	0.14	0.06	0.045	0.4
	7:00	7.19	117	13.10	0.27	0.186	7.05	59	4.96	7.06	4	0.15	0.04	0.045	0.2
	11:00	7.15	162	18.10	0.30	0.184	7.02	49	4.05	7.05	3	0.32	0.04	0.042	0.2
	15:00	7.23	297	40.50	0.61	0.259	7.13	46	3.64	7.03	3	0.12	0.03	0.024	0.3
	19:00	7.06	262	35.10	0.58	0.245	7.04	55	4.75	6.93	1	0.21	0.02	0.070	0.1
	23:00	7.18	229	28.00	0.44	0.250	7.22	48	1.84	7.02	1	0.19	0.03	0.035	0.2
PROMEDIO		7.17	194	24.23	0.41	0.218	7.08	52	4.04	7.02	3	0.19	0.04	0.044	0.2
	MÁXIMO	7.23	297	40.50	0.61	0.259	7.22	59	4.97	7.06	8	0.32	0.06	0.070	0.4
MÍNIMO		7.06	95	10.60	0.23	0.184	7.01	46	1.84	6.93	1	0.12	0.02	0.024	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
28/07/2005	3:00	7.27	1368	221.00	0.26	0.449	7.21	214	6.21	7.05	16	0.18	0.01	0.030	0.2
	7:00	7.13	790	117.00	0.87	0.520	7.20	84	8.70	7.17	12	0.40	0.04	0.035	0.1
	11:00	7.18	960	148.00	1.86	0.448	7.10	92	10.00	7.07	13	0.28	0.08	0.024	0.5
	15:00	7.71	1438	351.00	1.94	0.489	7.17	72	8.11	7.20	16	0.91	0.09	0.021	0.3
	19:00	7.48	987	157.00	2.16	0.472	7.10	86	9.38	7.07	6	0.30	0.04	0.022	0.1
	23:00	7.29	763	89.20	1.24	0.381	7.11	84	9.41	7.08	10	0.34	0.07	0.017	0.2
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		7.34 7.71 7.13	1051 1438 763	180.53 351.00 89.20	1.39 2.16 0.26	0.460 0.520 0.381	7.15 7.21 7.10	105 214 72	8.64 10.00 6.21	7.11 7.20 7.05	12 16 6	0.40 0.91 0.18	0.05 0.09 0.01	0.025 0.035 0.017	0.2 0.5 0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
29/07/2005	3:00	7.38	744	101.00	0.89	0.304	7.17	81	8.44	7.14	7	0.53	0.07	0.018	0.1
	7:00	7.33	335	43.50	0.76	0.295	7.15	78	7.80	7.11	10	0.20	0.05	0.010	0.1
	11:00	7.30	304	38.40	0.66	0.294	7.14	95	9.27	7.10	8	0.24	0.05	0.028	0.1
	15:00	7.40	189	220.00	0.41	0.202	7.46	75	7.17	7.25	11	0.22	0.01	0.041	0.1
	19:00	7.42	192	17.50	0.49	0.234	7.40	70	7.02	7.26	8	0.41	0.02	0.031	0.2
	23:00	7.67	149	17.00	0.37	0.029	7.45	75	5.91	7.26	15	0.24	0.02	0.034	0.1
PROMEDIO		7.42	319	72.90	0.60	0.226	7.30	79	7.60	7.19	10	0.31	0.04	0.027	0.1
MÁXIMO		7.67	744	220.00	0.89	0.304	7.46	95	9.27	7.26	15	0.53	0.07	0.041	0.2
MÍNIMO		7.30	149	17.00	0.37	0.029	7.14	70	5.91	7.10	7	0.20	0.01	0.010	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

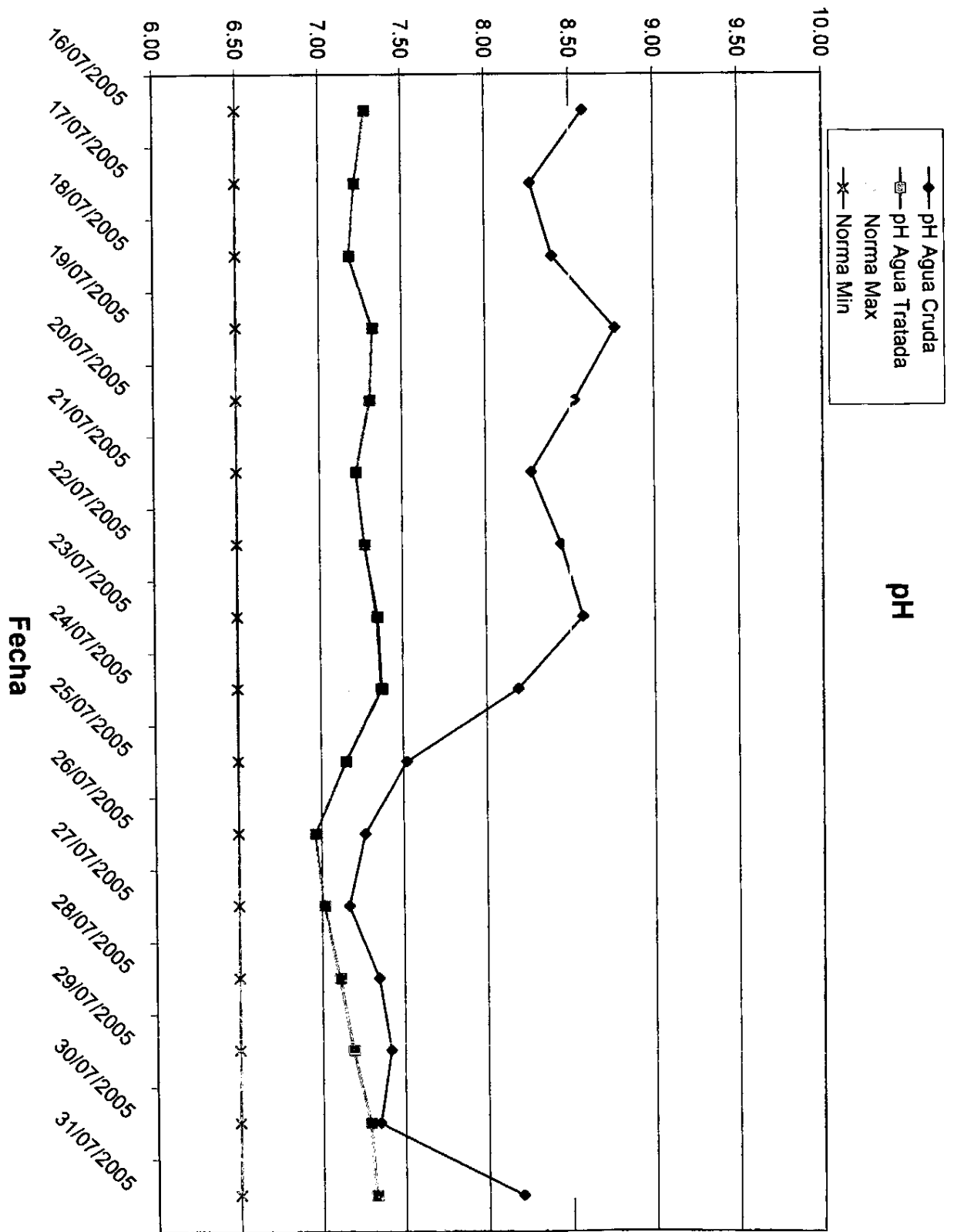
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
30/07/2005	3:00	7.26	118	11.90	0.73	0.223	7.44	63	5.77	7.27	9	0.27	0.06	0.031	1.0
	7:00	7.40	115	11.70	0.24	0.195	7.28	60	4.70	7.25	0	0.15	0.07	0.037	1.0
	11:00	7.41	147	13.50	0.27	0.131	7.35	87	4.27	7.36	19	1.25	0.09	0.016	0.1
	15:00	7.46	254	30.60	0.64	0.216	7.24	57	4.22	7.33	12	0.33	0.07	0.025	0.1
	19:00	7.30	101	9.37	0.26	0.143	7.19	44	3.33	7.27	10	0.27	0.14	0.034	0.2
	23:00	7.25	100	9.57	0.20	0.173	7.17	50	4.01	7.24	12	0.21	0.07	0.029	0.1
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		7.35	139	14.44	0.39	0.180	7.28	60	4.38	7.29	10	0.41	0.08	0.029	0.4
		7.46	254	30.60	0.73	0.223	7.44	87	5.77	7.36	19	1.25	0.14	0.037	1.0
		7.25	100	9.37	0.20	0.131	7.17	44	3.33	7.24	0	0.15	0.06	0.016	0.1

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

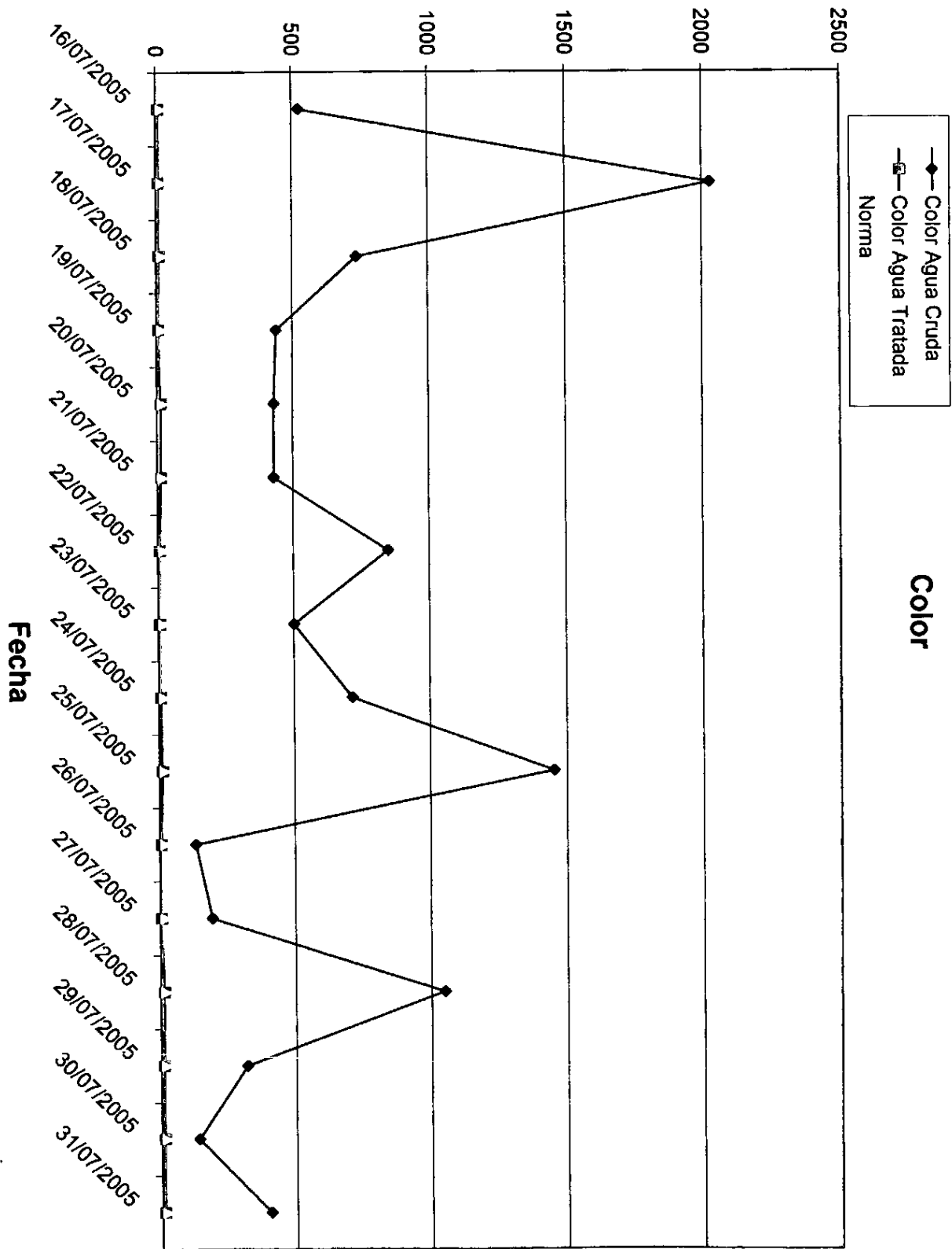
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
31/07/2005	3:00	7.30	90	7.50	0.87	0.117	7.31	50	3.97	7.26	10	0.31	0.06	0.017	0.1
	7:00	7.36	81	7.12	0.36	0.124	7.36	43	2.94	7.30	13	0.24	0.06	0.024	0.2
	11:00	8.62	1076	84.60	0.97	0.368	7.23	31	3.31	7.07	12	1.07	0.04	0.023	0.2
	15:00	8.65	482	73.40	0.79	0.279	7.65	42	2.73	7.44	6	1.91	0.05	0.052	0.1
	19:00	8.50	360	50.00	0.60	0.242	7.79	21	2.21	7.54	12	1.65	0.02	0.047	0.2
	23:00	8.79	344	48.10	0.50	0.203	7.80	31	2.57	7.31	7	1.58	0.07	0.032	0.2
PROMEDIO		8.20	406	45.12	0.68	0.222	7.52	36	2.96	7.32	10	1.13	0.05	0.033	0.2
	MÁXIMO	8.79	1076	84.60	0.97	0.368	7.80	50	3.97	7.54	13	1.91	0.07	0.052	0.2
MINIMO		7.30	81	7.12	0.36	0.117	7.23	21	2.21	7.07	6	0.24	0.02	0.017	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Cloruro Fe
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	20.0
	Precloración				

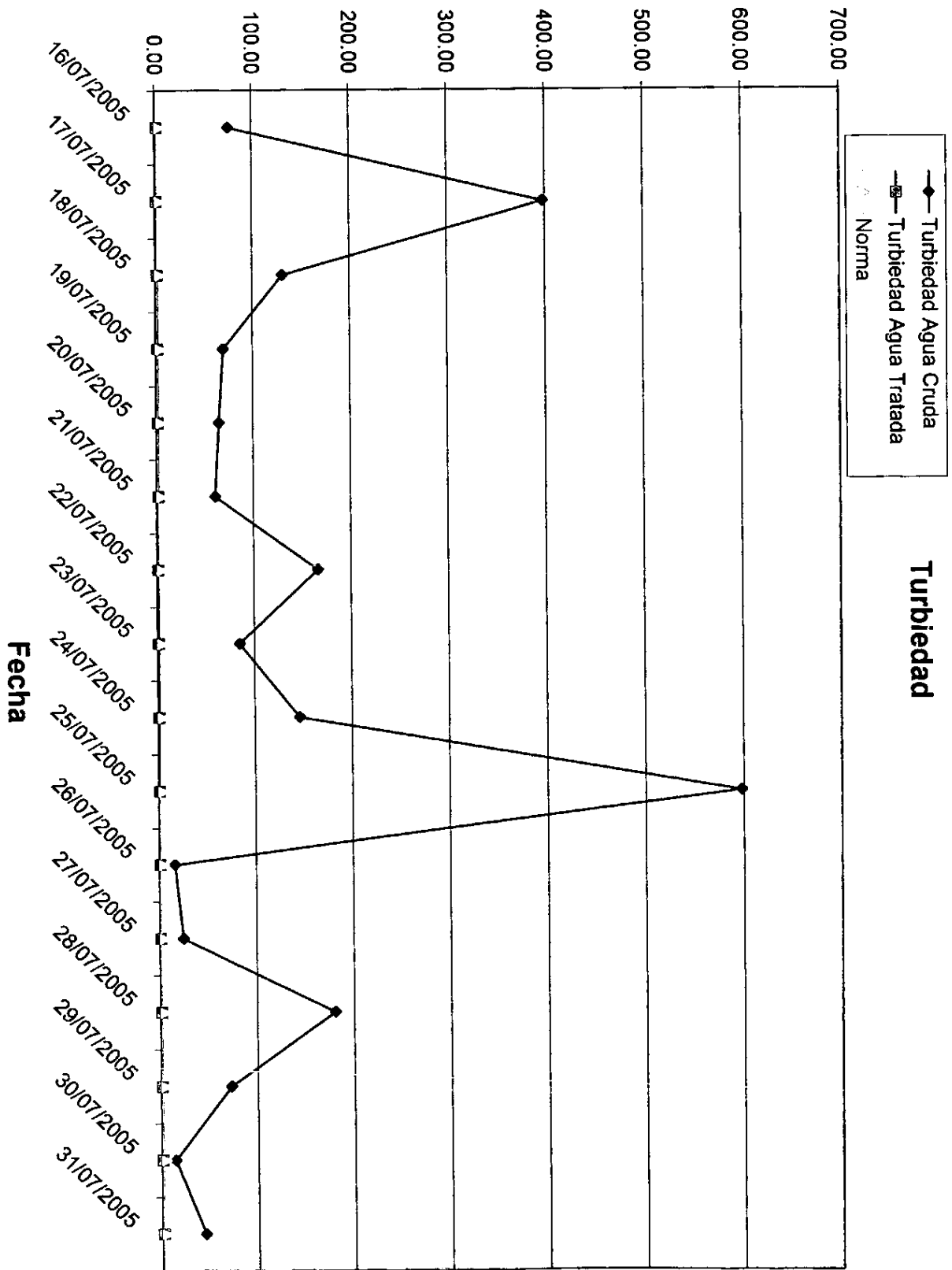
Unidades



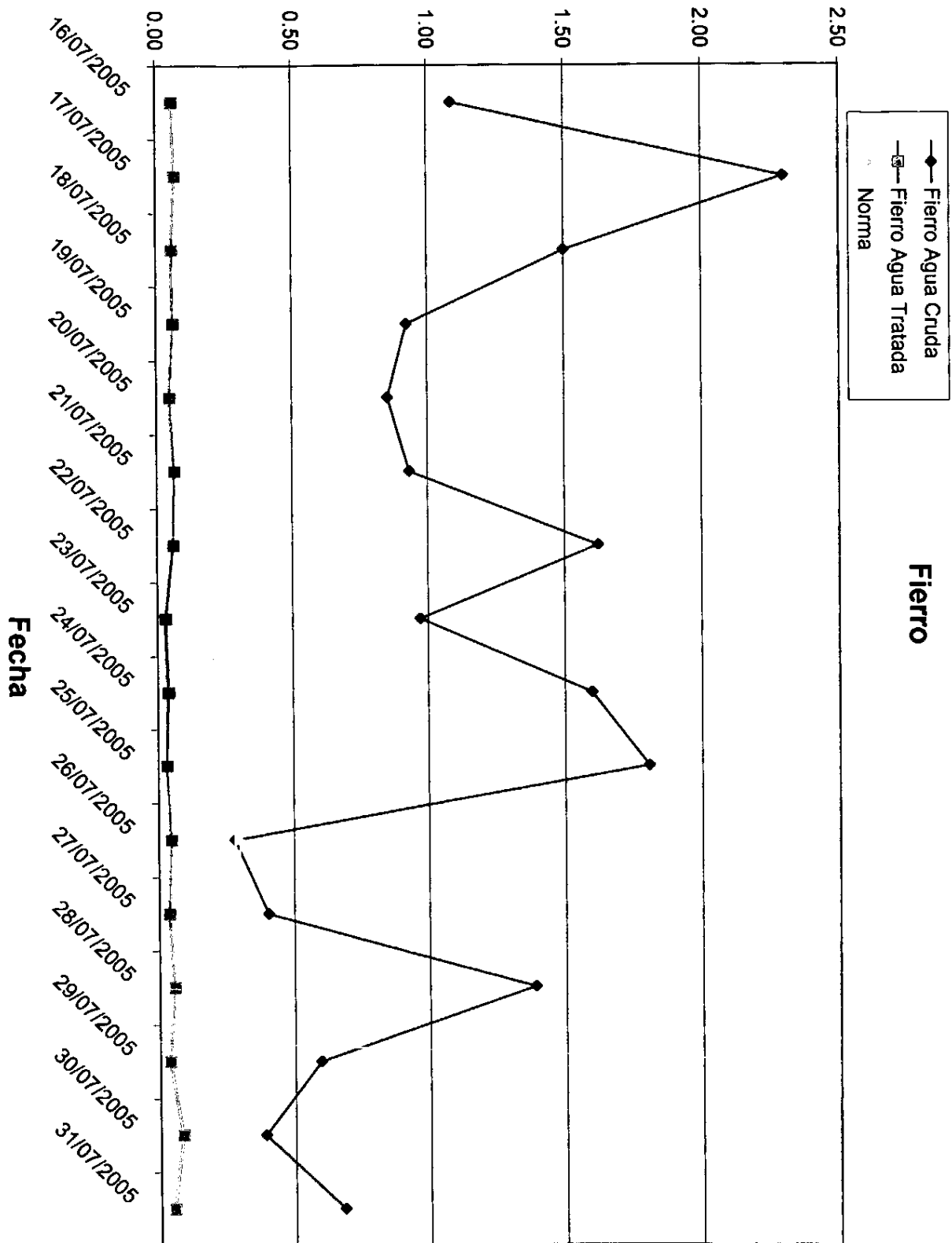
Unidades (Pt-Co)



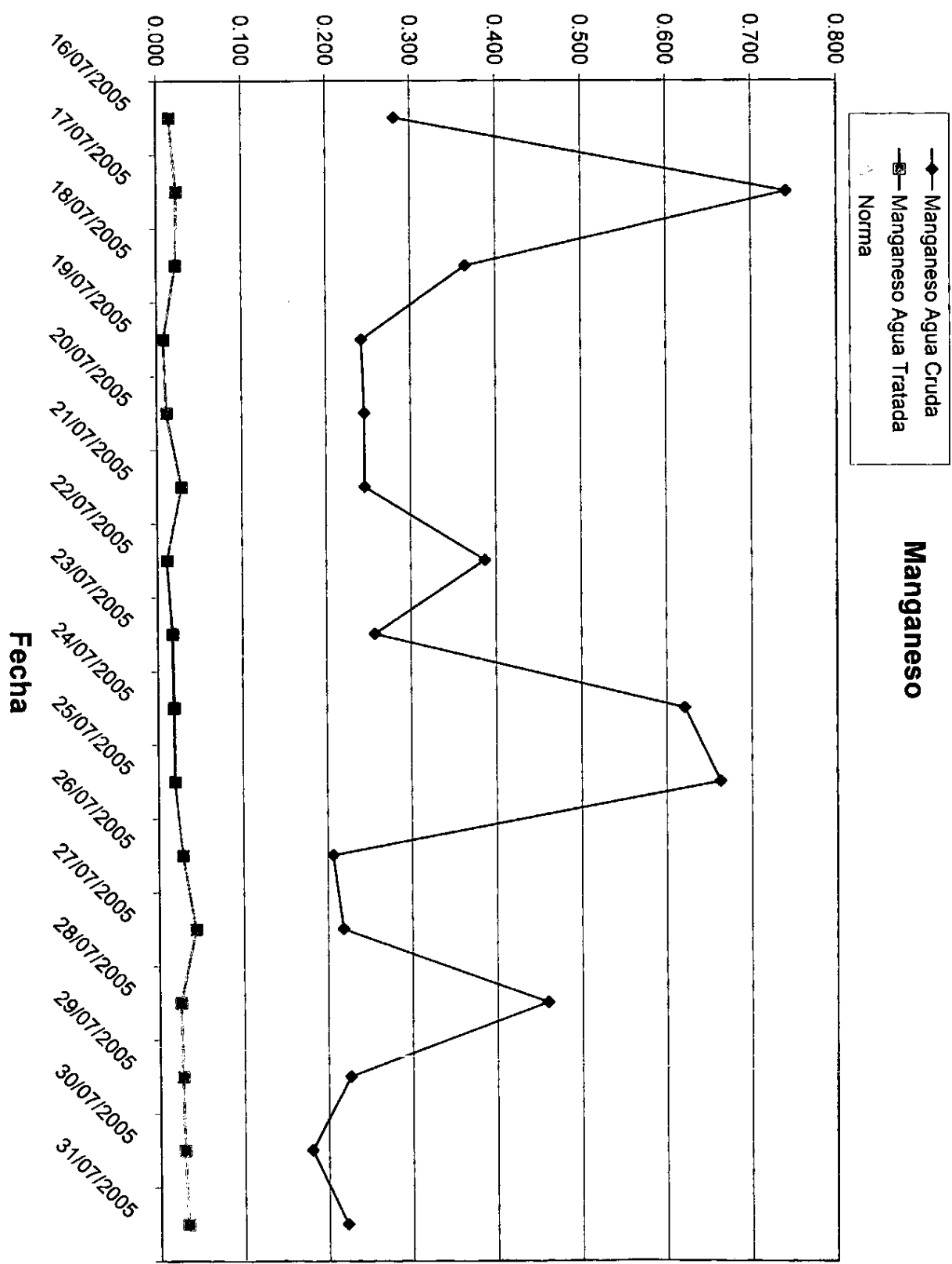
NTU.



ppm.

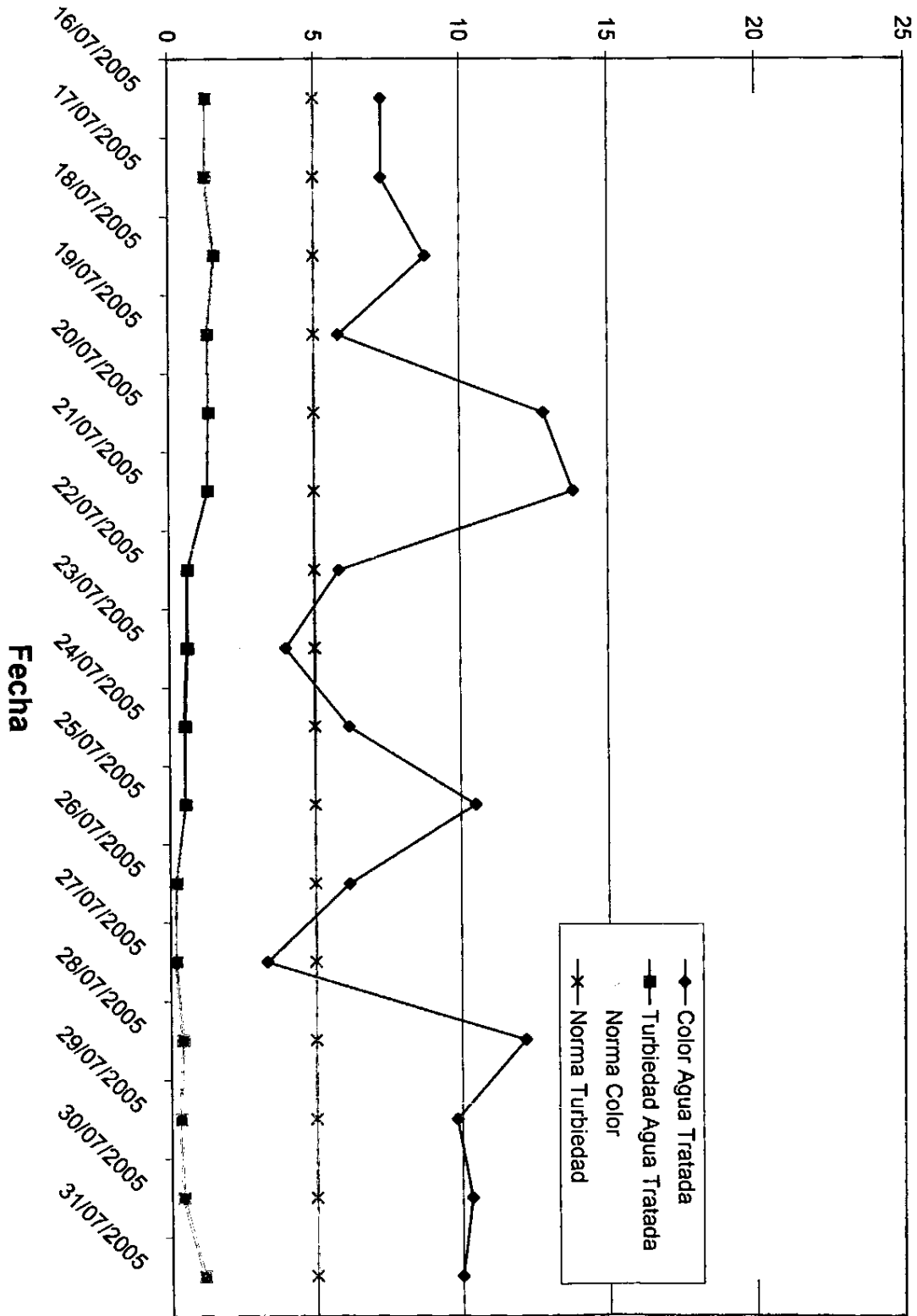


ppm.



Unidades (Pt-Co) y NTU.

Color y Turbiedad vs Norma



MultiDex™
Quick Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX: (3) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsrdl@infosel.net.mx

e-mail: obrtrizio@prodigy.net.mx

FECHA : JULIO 16 - JULIO 31

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + CLORURO FERRICO + POLIMERO

ANEXO : PRUEBAS DE JARRA

Nombre: Planta Píoto Arcediano						Hora: 3:00 AM.		
Fecha: 16 de Julio de 2005						pH: 8.69		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 91.70		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 637		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 1.17		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.301		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.65	46	1.34	0.00	0.000
2	10.0	15	3.5	7.60	41	1.12	0.00	0.000
3	10.0	20	3.5	7.54	35	0.89	0.00	0.000
4	10.0	25	3.5	7.49	32	0.98	0.00	0.000
5	10.0	30	3.5	7.42	30	0.67	0.00	0.000
6	10.0	35	3.5	7.35	26	0.56	0.00	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

NO SE OBSERVA FLOCULACIÓN EN EL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 SEDIMENTACIÓN Y FILTRACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 TODAS LAS JARRAS FUERA DE NORMA EN EL PARÁMETRO DE COLOR
 EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 16 de Julio de 2005	pH: 8.64
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 66.10
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 484
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.94
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.274

Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.03	56	2.34	0.10	0.034
2	10.0	15	3.5	7.00	51	2.12	0.10	0.021
3	10.0	20	3.5	7.01	45	1.89	0.09	0.045
4	10.0	25	3.5	7.00	42	1.98	0.08	0.023
5	10.0	30	3.5	7.00	40	1.67	0.10	0.069
6	10.0	35	3.5	7.02	36	1.56	0.08	0.015

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

NO SE OBSERVA FLOCULACIÓN EN EL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 SEDIMENTACIÓN Y FILTRACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 TODAS LAS JARRAS FUERA DE NORMA EN EL PARÁMETRO DE COLOR
 EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 7:00 AM.
Fecha: 17 de Julio de 2005		pH: 7.69
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 888.00
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 4912
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 4.78
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 1.448

Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.04	45	2.23	0.21	0.009
2	10.0	15	3.5	7.04	41	2.19	0.18	0.010
3	10.0	20	3.5	7.00	32	1.56	0.18	0.012
4	10.0	25	3.5	7.02	30	1.34	0.10	0.009
5	10.0	30	3.5	7.00	27	1.21	0.12	0.005
6	10.0	35	3.5	7.01	26	0.99	0.15	0.006

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN HASTA EL MINUTO 3 DEL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 SEDIMENTACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN MUY LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 17 de Julio de 2005	pH: 8.11
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 567.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 2525
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 2.28
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 1.064

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Cloruro Ferrico ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.10	14	0.78	0.01	0.005
2	10.0	15	3.5	7.11	12	0.56	0.04	0.003
3	10.0	20	3.5	7.08	11	0.91	0.02	0.002
4	10.0	25	3.5	7.09	8	0.45	0.05	0.003
5	10.0	30	3.5	7.10	8	0.56	0.01	0.005
6	10.0	35	3.5	7.12	3	0.67	0.03	0.006

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 18 de Julio de 2005	pH: 8.69
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 151.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 646
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 1.28
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.319

Productos Quimicos		Resultados de Analisis							
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso	
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.	
1	10.0	10	3.5	7.05	12	0.66	0.01	0.030	
2	10.0	15	3.5	7.03	10	0.67	0.03	0.026	
3	10.0	20	3.5	7.02	7	0.89	0.09	0.010	
4	10.0	25	3.5	7.04	4	0.45	0.02	0.090	
5	10.0	30	3.5	7.04	3	0.24	0.00	0.080	
6	10.0	35	3.5	7.03	1	0.12	0.01	0.030	

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 PM.		
Fecha: 18 de Julio de 2005						pH: 8.24		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 121.00		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 632		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 1.26		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.340		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.05	11	0.49	0.00	0.000
2	10.0	15	3.5	7.05	9	0.45	0.00	0.000
3	10.0	20	3.5	7.06	3	0.24	0.00	0.000
4	10.0	25	3.5	7.07	5	0.19	0.00	0.000
5	10.0	30	3.5	7.05	0	0.22	0.00	0.000
6	10.0	35	3.5	7.04	0	0.18	0.00	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 AM.
Fecha: 19 de Julio de 2005	pH: 8.51
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 88.10
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 521
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.90
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.210

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.00	16	0.89	0.08	0.023
2	10.0	15	3.5	7.00	15	0.77	0.05	0.023
3	10.0	20	3.5	7.01	11	0.74	0.10	0.020
4	10.0	25	3.5	7.00	9	0.66	0.03	0.019
5	10.0	30	3.5	7.03	5	0.59	0.08	0.009
6	10.0	35	3.5	7.01	3	0.43	0.06	0.003

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 19 de Julio de 2005	pH: 8.64
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 69.10
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 439
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.98
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.266

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Cloruro Ferrico ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.05	24	0.99	0.03	0.000
2	10.0	15	3.5	7.05	18	0.76	0.04	0.000
3	10.0	20	3.5	7.04	12	0.56	0.01	0.000
4	10.0	25	3.5	7.05	11	0.63	0.08	0.002
5	10.0	30	3.5	7.06	9	0.76	0.04	0.001
6	10.0	35	3.5	7.04	7	0.33	0.05	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACION EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACION EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACION RAPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA CON EXCEPCION DE LA PRIMERA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ACIDO SULFURICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 AM.		
Fecha: 20 de Julio de 2005						pH: 8.47		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 63.90		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 434		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.79		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.291		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.06	3	0.23	0.00	0.000
2	10.0	15	3.5	7.06	3	0.18	0.00	0.000
3	10.0	20	3.5	7.06	1	0.12	0.00	0.000
4	10.0	25	3.5	7.03	0	0.24	0.00	0.000
5	10.0	30	3.5	7.05	0	0.16	0.00	0.000
6	10.0	35	3.5	7.05	1	0.25	0.00	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 20 de Julio de 2005	pH: 8.31
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 67.20
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 409
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Fierro: 0.83
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.221

Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.12	32	1.13	0.05	0.009
2	10.0	15	3.5	7.10	25	0.97	0.05	0.012
3	10.0	20	3.5	7.12	21	0.91	0.02	0.011
4	10.0	25	3.5	7.13	20	0.88	0.05	0.008
5	10.0	30	3.5	7.10	18	0.75	0.03	0.015
6	10.0	35	3.5	7.11	17	0.71	0.03	0.003

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN A PARTIR DE LA JARRA No. 2
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 SE OBSERVA QUE EL FACTOR LIMITANTE ES EL COLOR YA QUE SOLAMENTE
 ESTAN DENTRO DE NORMA LAS JARRAS 4, 5 Y 6

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 21 de Julio de 2005	pH: 8.25
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 55.90
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 408
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Fierro: 0.88
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.216

Productos Quimicos

Resultados de Analisis

Jarra No.	Cloro ppm.	Cloruro Ferrico ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Fierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.04	33	1.89	0.02	0.002
2	10.0	15	3.5	7.04	25	1.12	0.02	0.002
3	10.0	20	3.5	7.07	18	0.99	0.01	0.000
4	10.0	25	3.5	7.05	18	0.97	0.07	0.003
5	10.0	30	3.5	7.03	17	0.85	0.07	0.004
6	10.0	35	3.5	7.06	19	0.82	0.02	0.003

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN A PARTIR DE LA JARRA No. 3
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN LAS JARRAS No. 3, 4, 5 Y 6
 10 MINUTOS @ 30 RPM SE OBSERVA QUE EL FACTOR LIMITANTE ES EL COLOR YA QUE SOLAMENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM ESTAN DENTRO DE NORMA LAS JARRAS 3, 4, 5 Y 6

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 PM.
Fecha: 21 de Julio de 2005	pH: 8.62
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 58.60
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 406
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.91
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.236

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.03	28	1.18	0.03	0.001
2	10.0	15	3.5	7.01	23	1.05	0.03	0.001
3	10.0	20	3.5	7.03	19	0.87	0.04	0.004
4	10.0	25	3.5	7.02	16	0.76	0.05	0.000
5	10.0	30	3.5	7.00	14	0.86	0.01	0.004
6	10.0	35	3.5	7.03	11	0.52	0.02	0.002

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA CON EXCEPCIÓN DE LA 1 Y LA 2

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 AM.
Fecha: 22 de Julio de 2005	pH: 8.33
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 112.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 662
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.71
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.173

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.05	52	3.21	0.01	0.002
2	10.0	15	3.5	7.05	48	3.00	0.02	0.004
3	10.0	20	3.5	7.05	48	3.12	0.06	0.009
4	10.0	25	3.5	7.07	35	2.67	0.07	0.008
5	10.0	30	3.5	7.07	35	2.59	0.03	0.003
6	10.0	35	3.5	7.05	33	2.13	0.04	0.002

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

NO SE OBSERVA FLOCULACIÓN EN EL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 SEDIMENTACIÓN Y FILTRACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 TODAS LAS JARRAS FUERA DE NORMA EN EL PARÁMETRO DE COLOR
 EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 PM.		
Fecha: 22 de Julio de 2005						pH: 8.39		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 242.00		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 1140		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 1.94		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.487		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.09	25	0.98	0.03	0.005
2	10.0	15	3.5	7.07	21	0.91	0.09	0.003
3	10.0	20	3.5	7.09	23	99.00	0.08	0.012
4	10.0	25	3.5	7.08	17	0.78	0.01	0.018
5	10.0	30	3.5	7.06	15	0.55	0.04	0.039
6	10.0	35	3.5	7.10	8	0.39	0.06	0.021

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN LAS JARRAS No. 4, 5 Y 6
 SE OBSERVA QUE EL FACTOR LIMITANTE ES EL COLOR YA QUE SOLAMENTE
 ESTAN DENTRO DE NORMA LAS JARRAS 4, 5 Y 6

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 AM.
Fecha: 23 de Julio de 2005	pH: 8.45
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 59.60
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 402
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.86
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.249

Productos Quimicos

Resultados de Analisis

Jarra No.	Cloro ppm.	Cloruro Ferrico ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.00	59	5.10	0.02	0.009
2	10.0	15	3.5	7.00	54	5.20	0.06	0.023
3	10.0	20	3.5	7.00	58	4.99	0.07	0.041
4	10.0	25	3.5	7.00	56	4.31	0.09	0.041
5	10.0	30	3.5	6.98	50	4.21	0.01	0.012
6	10.0	35	3.5	7.02	41	4.67	0.04	0.012

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN HASTA EL MINUTO 3 DEL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 5 MINUTOS @ 50 RPM SEDIMENTACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN MUY LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 12 MINUTOS @ 0 RPM EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 23 de Julio de 2005	pH: 8.45
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 67.40
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 436
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.94
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.242

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Cloruro Ferrico ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.15	45	3.78	0.03	0.023
2	10.0	15	3.5	7.14	42	3.54	0.01	0.045
3	10.0	20	3.5	7.15	39	2.98	0.09	0.077
4	10.0	25	3.5	7.15	37	2.45	0.02	0.077
5	10.0	30	3.5	7.13	34	2.11	0.09	0.054
6	10.0	35	3.5	7.14	29	1.98	0.01	0.023

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN HASTA EL MINUTO 3 DEL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 5 MINUTOS @ 50 RPM SEDIMENTACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN MUY LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 12 MINUTOS @ 0 RPM EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 24 de Julio de 2005	pH: 8.47
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 148.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 690
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.75
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.224

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.36	25	1.54	0.03	0.009
2	10.0	15	3.5	7.35	21	1.03	0.04	0.003
3	10.0	20	3.5	7.36	21	1.16	0.01	0.012
4	10.0	25	3.5	7.38	16	1.76	0.04	0.012
5	10.0	30	3.5	7.35	16	1.34	0.01	0.034
6	10.0	35	3.5	7.36	11	1.62	0.08	0.023

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN LAS JARRAS No. 4,5 Y 6
 10 MINUTOS @ 30 RPM SE OBSERVA QUE EL FACTOR LIMITANTE ES EL COLOR YA QUE SOLAMENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM ESTAN DENTRO DE NORMA LAS JARRAS 4, 5 Y 6

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 7:00 PM.
Fecha: 24 de Julio de 2005		pH: 7.37
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 208.00
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 1029
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 3.15
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 1.179

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Cloruro Ferrico ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.15	16	0.65	0.03	0.004
2	10.0	15	3.5	7.12	15	0.78	0.03	0.009
3	10.0	20	3.5	7.15	15	0.45	0.03	0.002
4	10.0	25	3.5	7.14	13	0.87	0.01	0.012
5	10.0	30	3.5	7.16	11	0.67	0.03	0.009
6	10.0	35	3.5	7.13	9	0.56	0.05	0.012

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 11:00 AM.		
Fecha: 25 de Julio de 2005						pH: 7.11		
Localización: Puente Arcediano						Turbiedad: 608.00		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 2330		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 3.90		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 1.195		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.53	16	0.76	0.05	0.012
2	10.0	15	3.5	7.51	15	0.67	0.05	0.045
3	10.0	20	3.5	7.51	13	0.45	0.05	0.023
4	10.0	25	3.5	7.50	12	0.60	0.02	0.009
5	10.0	30	3.5	7.49	9	0.87	0.01	0.001
6	10.0	35	3.5	7.52	10	0.34	0.04	0.012

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 TODAS LAS JARRAS.

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 PM.		
Fecha: 25 de Julio de 2005						pH: 7.23		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 326.00		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 1910		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 2.08		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.737		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.46	15	0.43	0.04	0.018
2	10.0	15	3.5	7.49	12	0.35	0.06	0.045
3	10.0	20	3.5	7.51	11	0.41	0.02	0.041
4	10.0	25	3.5	7.48	7	0.23	0.06	0.039
5	10.0	30	3.5	7.50	8	0.12	0.10	0.012
6	10.0	35	3.5	7.50	5	0.27	0.09	0.022

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 TODAS LAS JARRAS.

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 AM.		
Fecha: 26 de Julio de 2005						pH: 7.25		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 18.40		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 156		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.28		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.215		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.55	24	1.03	0.03	0.018
2	10.0	15	3.5	7.57	21	1.02	0.05	0.016
3	10.0	20	3.5	7.54	22	0.98	0.07	0.013
4	10.0	25	3.5	7.55	19	0.89	0.01	0.009
5	10.0	30	3.5	7.54	17	0.78	0.03	0.005
6	10.0	35	3.5	7.55	13	0.75	0.03	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN LAS JARRAS No. 4,5 Y 6
 SE OBSERVA QUE EL FACTOR LIMITANTE ES EL COLOR YA QUE SOLAMENTE
 ESTAN DENTRO DE NORMA LAS JARRAS 4, 5 Y 6

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 11:00 AM.		
Fecha: 26 de Julio de 2005						pH: 7.34		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 19.40		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 149		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.36		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.208		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.28	21	1.17	0.02	0.003
2	10.0	15	3.5	7.28	25	1.07	0.05	0.007
3	10.0	20	3.5	7.28	22	1.02	0.04	0.004
4	10.0	25	3.5	7.31	18	0.91	0.01	0.001
5	10.0	30	3.5	7.28	15	0.87	0.06	0.005
6	10.0	35	3.5	7.30	12	0.72	0.02	0.005

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN LAS JARRAS No. 4, 5 Y 6
 SE OBSERVA QUE EL FACTOR LIMITANTE ES EL COLOR YA QUE SOLAMENTE
 ESTAN DENTRO DE NORMA LAS JARRAS 4, 5 Y 6

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 PM.		
Fecha: 27 de Julio de 2005						pH: 7.23		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 40.50		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 297		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.61		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.259		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.32	18	0.67	0.01	0.015
2	10.0	15	3.5	7.32	15	0.81	0.01	0.012
3	10.0	20	3.5	7.30	15	0.61	0.01	0.018
4	10.0	25	3.5	7.29	13	0.76	0.01	0.012
5	10.0	30	3.5	7.33	11	0.53	0.04	0.015
6	10.0	35	3.5	7.32	7	0.49	0.06	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 TODAS LAS JARRAS.

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 PM.		
Fecha: 27 de Julio de 2005						pH: 7.06		
Localización: Puente Arcediano						Turbiedad: 35.10		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 262		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.58		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.245		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.43	24	1.56	0.05	0.001
2	10.0	15	3.5	7.43	26	1.51	0.07	0.001
3	10.0	20	3.5	7.43	21	1.34	0.01	0.000
4	10.0	25	3.5	7.44	18	1.09	0.00	0.000
5	10.0	30	3.5	7.45	15	1.12	0.01	0.000
6	10.0	35	3.5	7.42	11	1.02	0.00	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN LAS JARRAS No. 4,5 Y 6
 SE OBSERVA QUE EL FACTOR LIMITANTE ES EL COLOR YA QUE SOLAMENTE
 ESTAN DENTRO DE NORMA LAS JARRAS 4, 5 Y 6

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 11:00 AM.		
Fecha: 28 de Julio de 2005						pH: 7.18		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 148.00		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 960		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 1.86		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.448		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.48	18	0.86	0.09	0.019
2	10.0	15	3.5	7.50	15	0.89	0.01	0.017
3	10.0	20	3.5	7.48	12	0.65	0.04	0.016
4	10.0	25	3.5	7.49	11	0.54	0.06	0.021
5	10.0	30	3.5	7.47	10	0.51	0.09	0.012
6	10.0	35	3.5	7.46	7	0.43	0.01	0.019

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 TODAS LAS JARRAS.

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 28 de Julio de 2005	pH: 7.71
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 351.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 1438
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 1.94
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.489

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.42	46	1.34	0.00	0.000
2	10.0	15	3.5	7.44	41	1.12	0.00	0.000
3	10.0	20	3.5	7.41	35	0.89	0.00	0.000
4	10.0	25	3.5	7.43	32	0.98	0.00	0.000
5	10.0	30	3.5	7.42	30	0.67	0.00	0.000
6	10.0	35	3.5	7.40	26	0.56	0.00	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM
- 5 MINUTOS @ 50 RPM
- 10 MINUTOS @ 30 RPM
- 12 MINUTOS @ 0 RPM

NO SE OBSERVA FLOCULACIÓN EN EL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 SEDIMENTACIÓN Y FILTRACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 TODAS LAS JARRAS FUERA DE NORMA EN EL PARÁMETRO DE COLOR
 EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano							Hora: 7:00 AM.	
Fecha: 29 de Julio de 2005							pH: 7.33	
Localizacion: Puente Arcediano							Turbiedad: 43.50	
Tipo de Proceso: Convencional							Color: 335	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia							Hierro: 0.76	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde							Manganeso: 0.295	
Productos Quimicos							Resultados de Analisis	
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.80	33	1.87	0.06	0.024
2	10.0	15	3.5	7.81	28	1.76	0.09	0.033
3	10.0	20	3.5	7.79	26	1.56	0.07	0.012
4	10.0	25	3.5	7.78	24	1.42	0.10	0.018
5	10.0	30	3.5	7.79	18	1.21	0.06	0.027
6	10.0	35	3.5	7.80	15	1.12	0.04	0.065

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN A PARTIR DE LA JARRA No. 2
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS EXCEPTO EN LA 1 Y LA 2
 SE OBSERVA QUE EL FACTOR LIMITANTE ES EL COLOR YA QUE SOLAMENTE
 ESTAN DENTRO DE NORMA LAS JARRAS 5 Y 6

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcedianano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 29 de Julio de 2005	pH: 7.30
Localizacion: Puente Arcedianano	Turbiedad: 38.40
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 304
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.66
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.294

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt.Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.55	51	3.01	0.05	0.018
2	10.0	15	3.5	7.57	58	2.78	0.03	0.054
3	10.0	20	3.5	7.56	41	2.65	0.07	0.056
4	10.0	25	3.5	7.57	45	2.56	0.01	0.076
5	10.0	30	3.5	7.57	41	2.78	0.05	0.012
6	10.0	35	3.5	7.56	29	2.07	0.08	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN HASTA EL MINUTO 3 DEL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 5 MINUTOS @ 50 RPM SEDIMENTACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN MUY LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 12 MINUTOS @ 0 RPM EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 PM.		
Fecha: 30 de Julio de 2005						pH: 7.46		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 30.60		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 254		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.64		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.216		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Pollinero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.39	60	2.34	0.04	0.018
2	10.0	15	3.5	7.40	51	2.54	0.05	0.016
3	10.0	20	3.5	7.38	43	2.01	0.01	0.021
4	10.0	25	3.5	7.36	37	1.73	0.05	0.023
5	10.0	30	3.5	7.40	34	1.65	0.02	0.012
6	10.0	35	3.5	7.39	30	1.52	0.06	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN HASTA EL MINUTO 3 DEL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 SEDIMENTACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN MUY LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGÁNICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 PM.
Fecha: 30 de Julio de 2005	pH: 7.30
Localización: Puente Arcediano	Turbiedad: 9.37
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 101
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Fierro: 0.26
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.143

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.44	19	1.14	0.05	0.002
2	10.0	15	3.5	7.45	13	0.98	0.01	0.001
3	10.0	20	3.5	7.41	12	0.86	0.03	0.009
4	10.0	25	3.5	7.43	9	0.80	0.03	0.007
5	10.0	30	3.5	7.44	7	0.71	0.02	0.003
6	10.0	35	3.5	7.43	3	0.62	0.01	0.001

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 31 de Julio de 2005	pH: 8.62
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 84.60
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 1076
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.97
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.368

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Cloruro Ferrico ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	10	3.5	7.65	3	0.23	0.00	0.000
2	10.0	15	3.5	7.67	3	0.18	0.00	0.000
3	10.0	20	3.5	7.66	1	0.12	0.00	0.000
4	10.0	25	3.5	7.66	0	0.24	0.00	0.000
5	10.0	30	3.5	7.66	0	0.16	0.00	0.000
6	10.0	35	3.5	7.65	1	0.25	0.00	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 31 de Julio de 2005	pH: 8.65
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 73.40
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 482
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Fierro: 0.79
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.279

Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Cloruro Ferrico	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	10	3.5	7.47	41	1.78	0.01	0.023
2	10.0	15	3.5	7.45	35	1.65	0.09	0.023
3	10.0	20	3.5	7.45	32	1.77	0.06	0.023
4	10.0	25	3.5	7.44	26	1.56	0.03	0.009
5	10.0	30	3.5	7.47	25	1.45	0.01	0.012
6	10.0	35	3.5	7.46	25	1.51	0.06	0.003

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN HASTA EL MINUTO 3 DEL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 5 MINUTOS @ 50 RPM SEDIMENTACIÓN LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN MUY LENTA EN TODAS LAS JARRAS
 12 MINUTOS @ 0 RPM EN BASE A LO ANTERIOR SUPONEMOS EXISTENCIA DE MATERIA ORGANICA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

MultiDex™
Data Reference Data System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TEL.S. Y FAX. (3) 121 3763 122 0663 122 0664

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apskd@infosel.net.mx

e-mail: obtrizio@prodigy.net.mx

FECHA : JULIO 16 – JULIO 31

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + CLORURO FERRICO + POLIMERO

ANEXO : METALES PESADOS

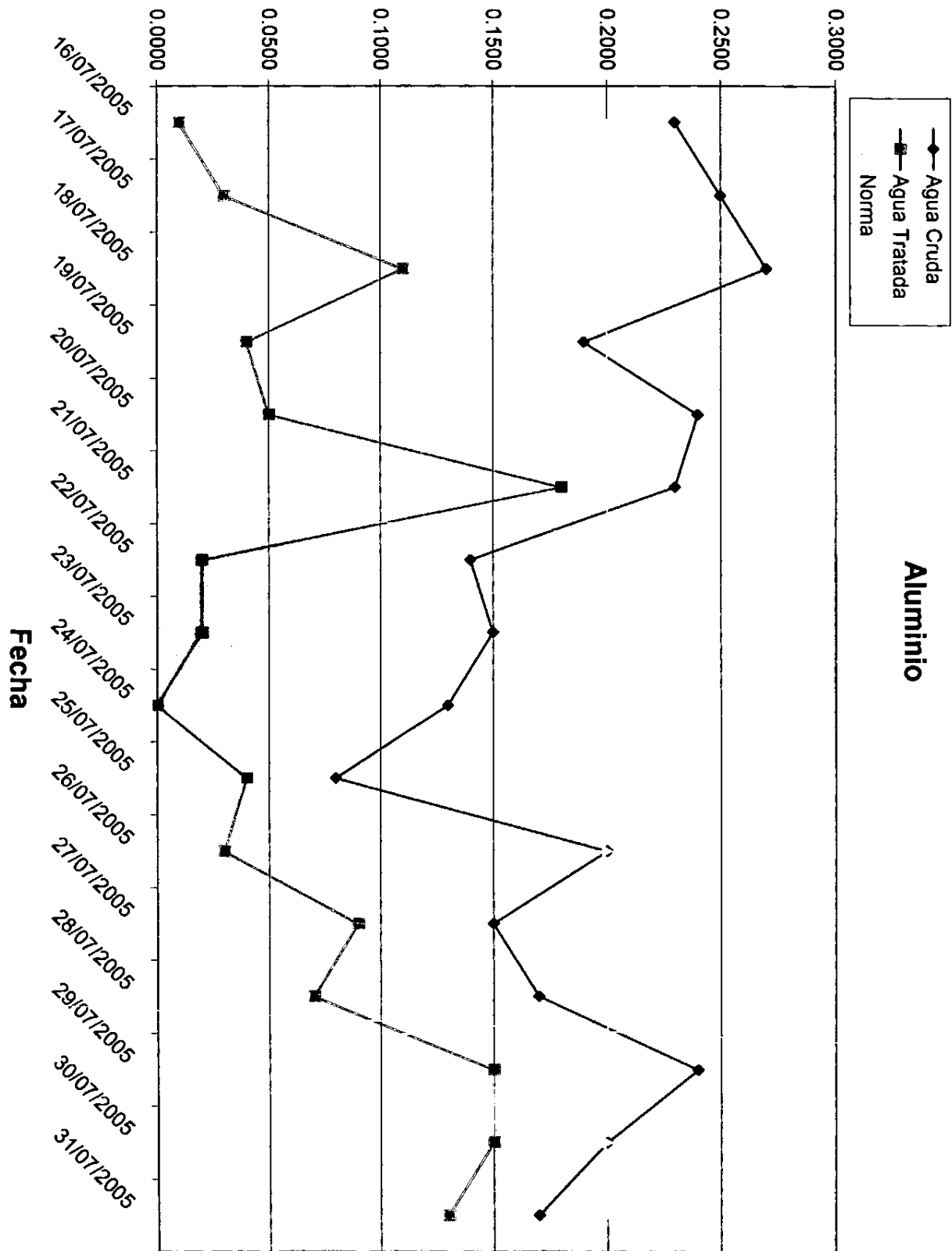
TREN DE TRATAMIENTO (CLORO + CLORURO FERRICO + POLIMERO)

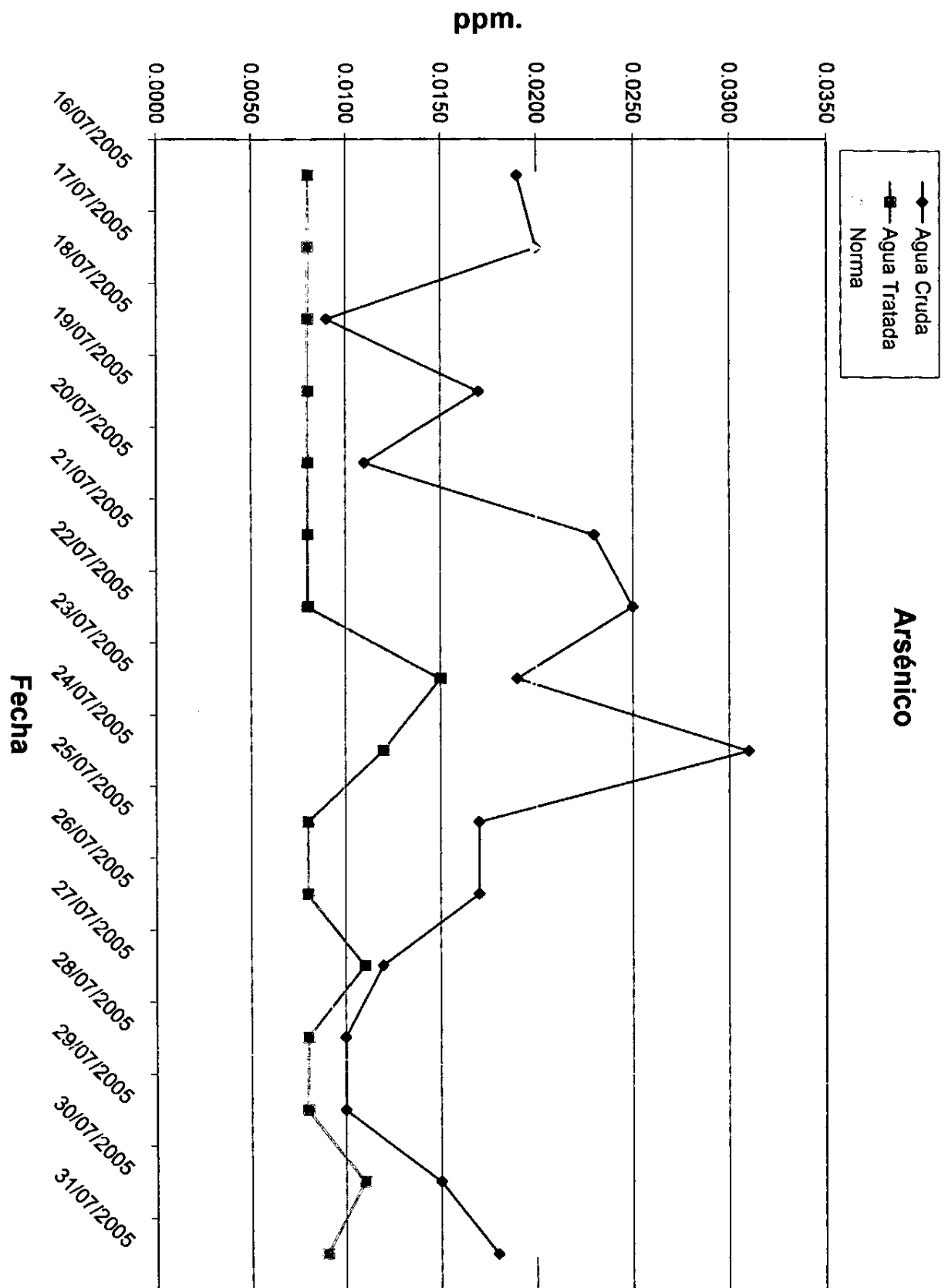
16 DE JULIO - 31 DE JULIO DE 2005

Fecha	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
16/07/2005	0.2300	0.0100	0.0190	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
17/07/2005	0.2500	0.0300	0.0200	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
18/07/2005	0.2700	0.1100	0.0090	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
19/07/2005	0.1900	0.0400	0.0170	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
20/07/2005	0.2400	0.0500	0.0110	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
21/07/2005	0.2300	0.1800	0.0230	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
22/07/2005	0.1400	0.0200	0.0250	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
23/07/2005	0.1500	0.0200	0.0190	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
24/07/2005	0.1300	0.0000	0.0310	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
25/07/2005	0.0800	0.0400	0.0170	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
26/07/2005	0.2000	0.0300	0.0170	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
27/07/2005	0.1500	0.0900	0.0120	0.0110	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
28/07/2005	0.1700	0.0700	0.0100	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
29/07/2005	0.2400	0.1500	0.0100	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
30/07/2005	0.2000	0.1500	0.0150	0.0110	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
31/07/2005	0.1700	0.1300	0.0180	0.0090	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

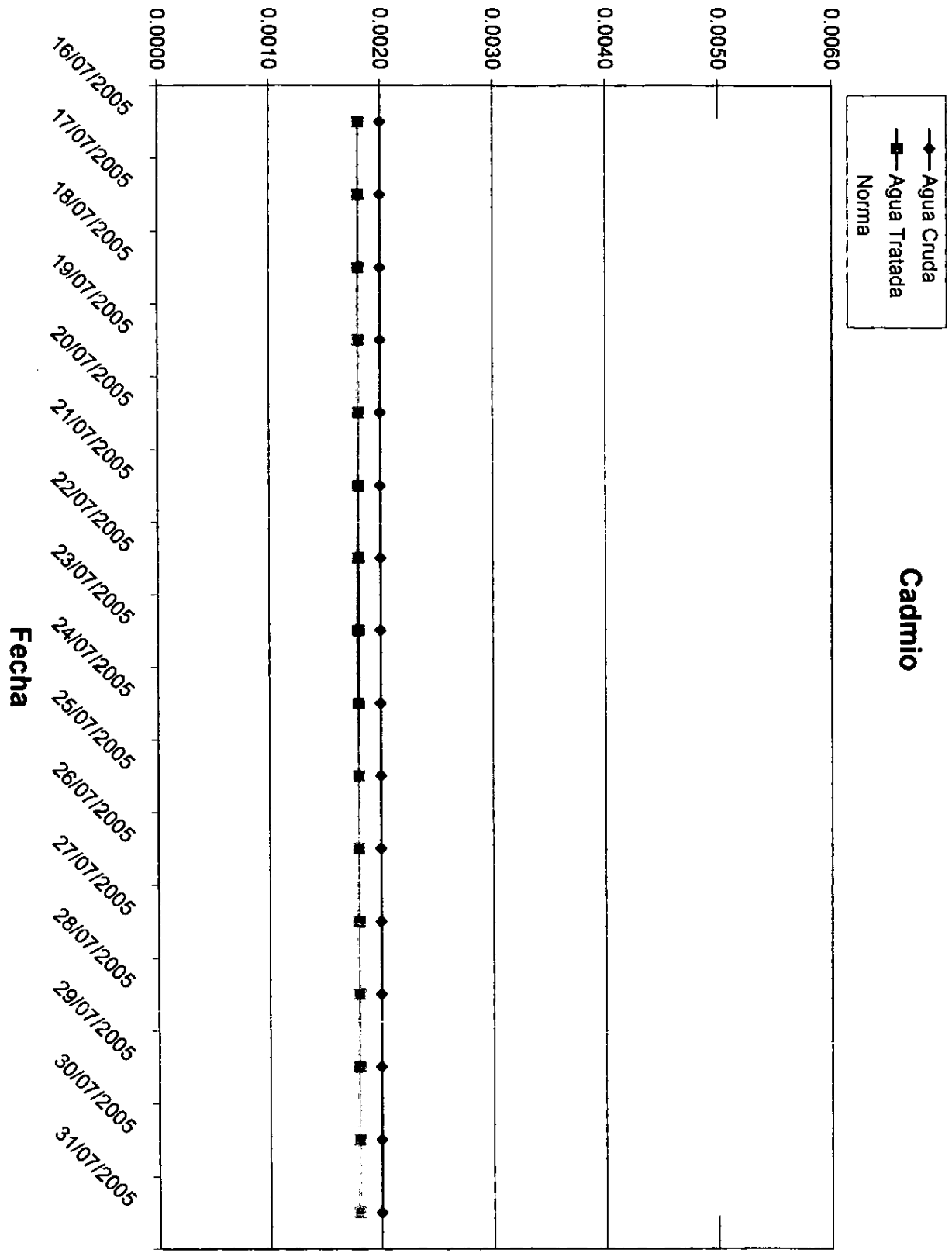
	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
Promedio	0.1900	0.0700	0.0171	0.0091	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Máximo	0.2700	0.1800	0.0310	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Mínimo	0.0800	0.0000	0.0090	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

ppm.

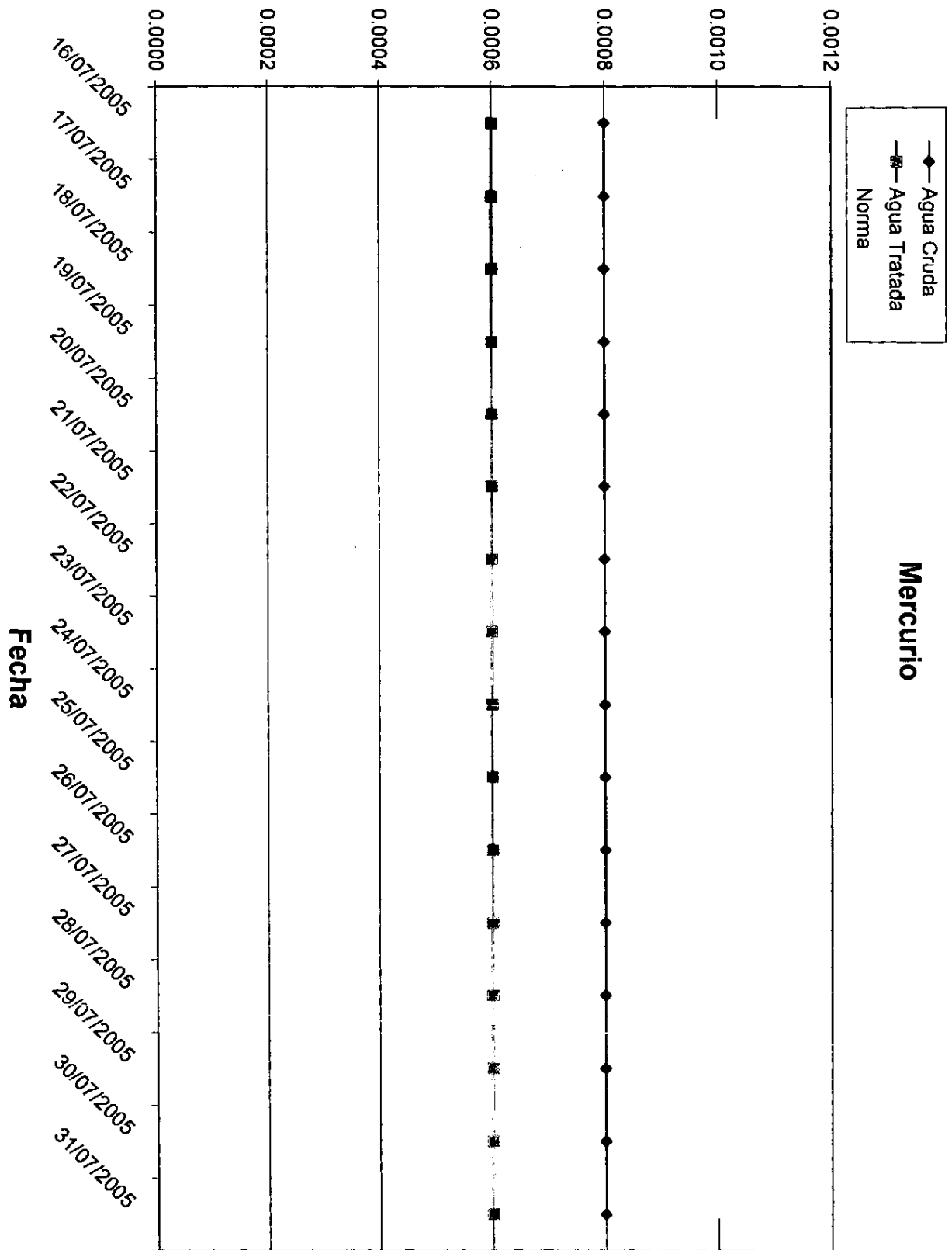




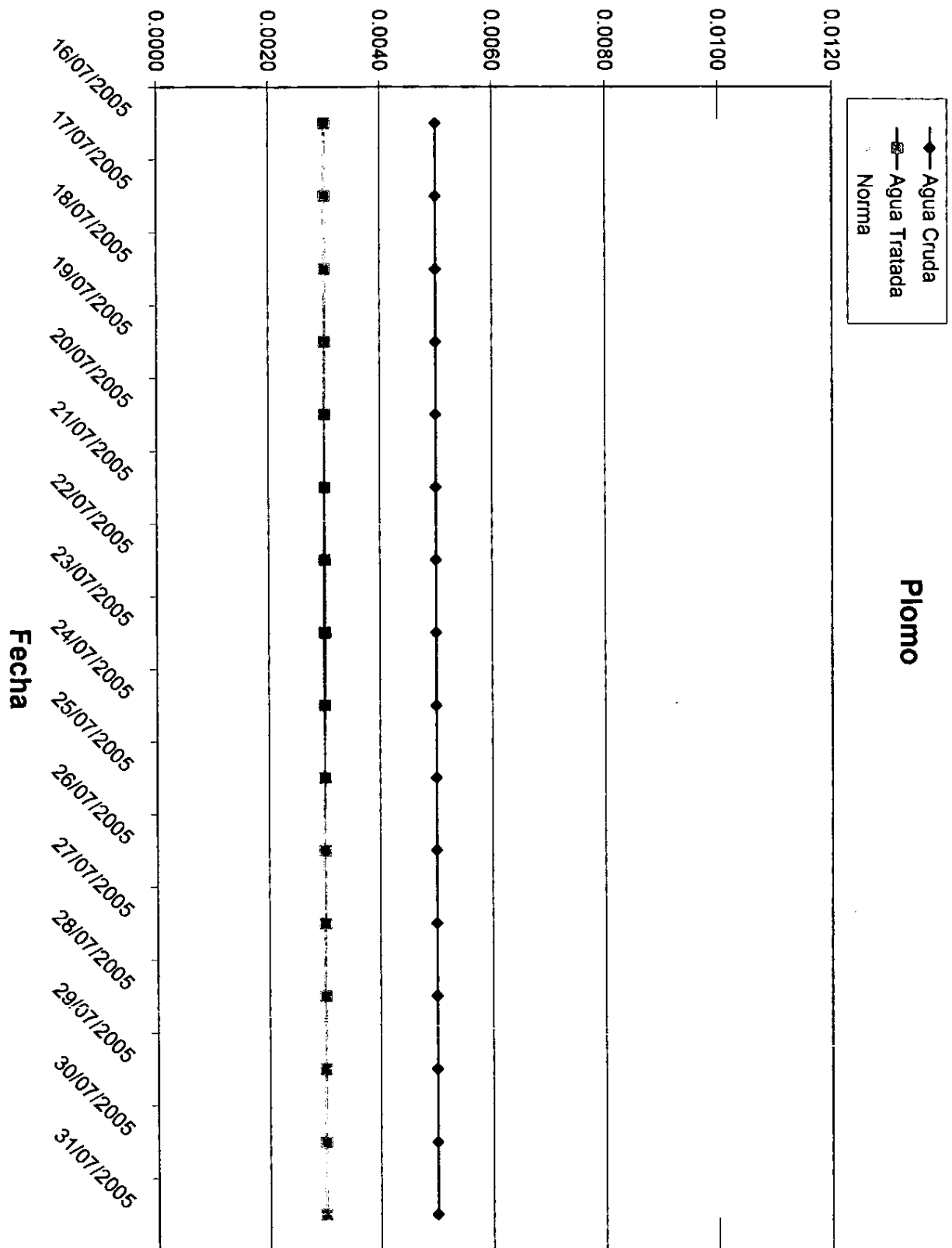
ppm.



ppm.



ppm.



MultiDex[™]
Quick Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsrdl@infosel.net.mx

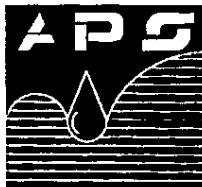
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : JULIO 16 - JULIO 31

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + CLORURO FERRICO + POLIMERO

ANEXO : PROGRAMAS "AQUALAB 0011" Y "RTW"



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0664
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgdl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



AQUALAB 0011

PARAMETRO	16/07/2005	27/07/2005
pH	8.61	7.23
Turbiedad	56.10	40.50
Color Aparente	408	297
Color Real	110	76
Alcalinidad a la fenolftaleína	4.0	0.0
Alcalinidad Total	226.0	160.0
Hidróxidos	2.0	3.0
Bicarbonatos	218.0	160.0
Carbonatos	8.0	0.0
Dureza Total	145	106
Dureza de Calcio	90	56
Dureza de Magnesio	55	49
Cloruros	31	8
Sulfatos	36	64
Nitratos	0.450	0.650
Nitritos	0.150	0.123
Fosfatos	1.860	1.456
Sólidos Totales Disueltos	300	300
Sólidos Suspendidos	56	18
Sólidos Totales	356	318
Conductividad	495	495
Temperatura	28.6	28.3
Fierro	0.85	0.61
Manganeso	0.240	0.260
Cobre	0.15	0.13
Aluminio	0.24	0.16



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsqdl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

16/07/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	300	mg/L
		deg
Measured temperature	28.6	C
Measured pH	8.61	
Measured alk (as CaCO3)	226	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	90	mg/l
Measured Cl	31	mg/L
Measured SO4	36	mg/L

Calculated initial water characteristics

Initial acidity	215	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	7	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	441	mg/L

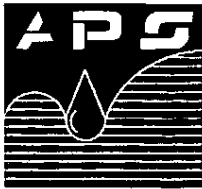
After entering measured values press PAGE DOWN.

STEP 2: Enter amount of each chemical to be added (expressed as chemical).

Lime (slaked)	0	mg/L
Soda ash	0	mg/L
Alum *18H2O	0	mg/L
Chlorine gas	10	mg/L
Caustic soda	0	mg/L
Carbon dioxide	0	mg/L
Sulfuric acid	20	mg/L
Sodium bicarbonate	0	mg/L
Calcium chloride	0	mg/L
Ferric sulfate *9H2O	0	mg/L
Ferrous sulfate *7H2O	0	mg/L
Ferric chloride	20	mg/L

After entering chemical dosages press F9 and then PAGE DOWN.

|::



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgdl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



STEP 3: Adjust at Step 2 until interim water characteristics meet desired criteria.

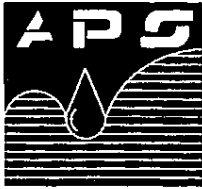
Theoretical interim water characteristics after chemical addition		Desired
Interim alkalinity	166 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO3)	90 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO4)	1.5	> 5.0
Interim pH	6.76	6.8-9.3
Precipitation potential	-628 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	-0.90	> 0
Ryznar index	8.56	< 6
Interim acidity	275 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO3)	718 mg/L	
Interim DIC (as CaCO3)	441 mg/L	

For final water quality after CaCO3 precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO3 precipitation

Final alkalinity	N/A	mg/L
Final Ca	N/A	mg/L
Final acidity	N/A	mg/L
Final pH	N/A	
Final DIC (as CaCO3)	N/A	mg/L

Macro Menu: Press ALT+D to print spreadsheet on a dot matrix printer.
Press ALT+L to print spreadsheet on a laser printer.



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgdl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

27/07/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	300	mg/L
		deg
Measured temperature	28.3	C
Measured pH	7.23	
Measured alk (as CaCO ₃)	160	mg/L
Measured Ca (as CaCO ₃)	56	mg/l
Measured Cl	8	mg/L
Measured SO ₄	64	mg/L

Calculated initial water characteristics

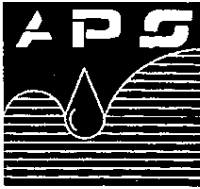
Initial acidity	194	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO ₃)	256	mg/L
Initial DIC (as CaCO ₃)	354	mg/L

After entering measured values press PAGE DOWN.

STEP 2: Enter amount of each chemical to be added (expressed as chemical).

Lime (slaked)	0	mg/L
Soda ash	0	mg/L
Alum *18H ₂ O	0	mg/L
Chlorine gas	10	mg/L
Caustic soda	0	mg/L
Carbon dioxide	0	mg/L
Hydrochloric acid	20	mg/L
Sodium bicarbonate	0	mg/L
Calcium chloride	0	mg/L
Ferric sulfate *9H ₂ O	0	mg/L
Ferrous sulfate *7H ₂ O	0	mg/L
Ferric chloride	20	mg/L

After entering chemical dosages press F9 and then PAGE DOWN.



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgdl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



STEP 3: Adjust at Step 2 until interim water characteristics meet desired criteria.

Theoretical interim water characteristics after chemical addition		Desired
Interim alkalinity	100 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO3)	56 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO4)	0.9	> 5.0
Interim pH	6.38	6.8-9.3
Precipitation potential	-2842 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	-1.71	> 0
Ryznar index	9.81	< 6
Interim acidity	255 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO3)	2898 mg/L	
Interim DIC (as CaCO3)	354 mg/L	

For final water quality after CaCO3 precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO3 precipitation

Final alkalinity	N/A	mg/L
Final Ca	N/A	mg/L
Final acidity	N/A	mg/L
Final pH	N/A	
Final DIC (as CaCO3)	N/A	mg/L

Macro Menu: Press ALT+D to print spreadsheet on a dot matrix printer.
Press ALT+L to print spreadsheet on a laser printer.



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepayac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX: (51) 121 3763 122 0663 122 0664

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsedl@infosel.net.mx

e-mail: obrtrizio@prodigy.net.mx

FECHA : JULIO 16 - JULIO 31

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + CLORURO FERRICO + POLÍMERO

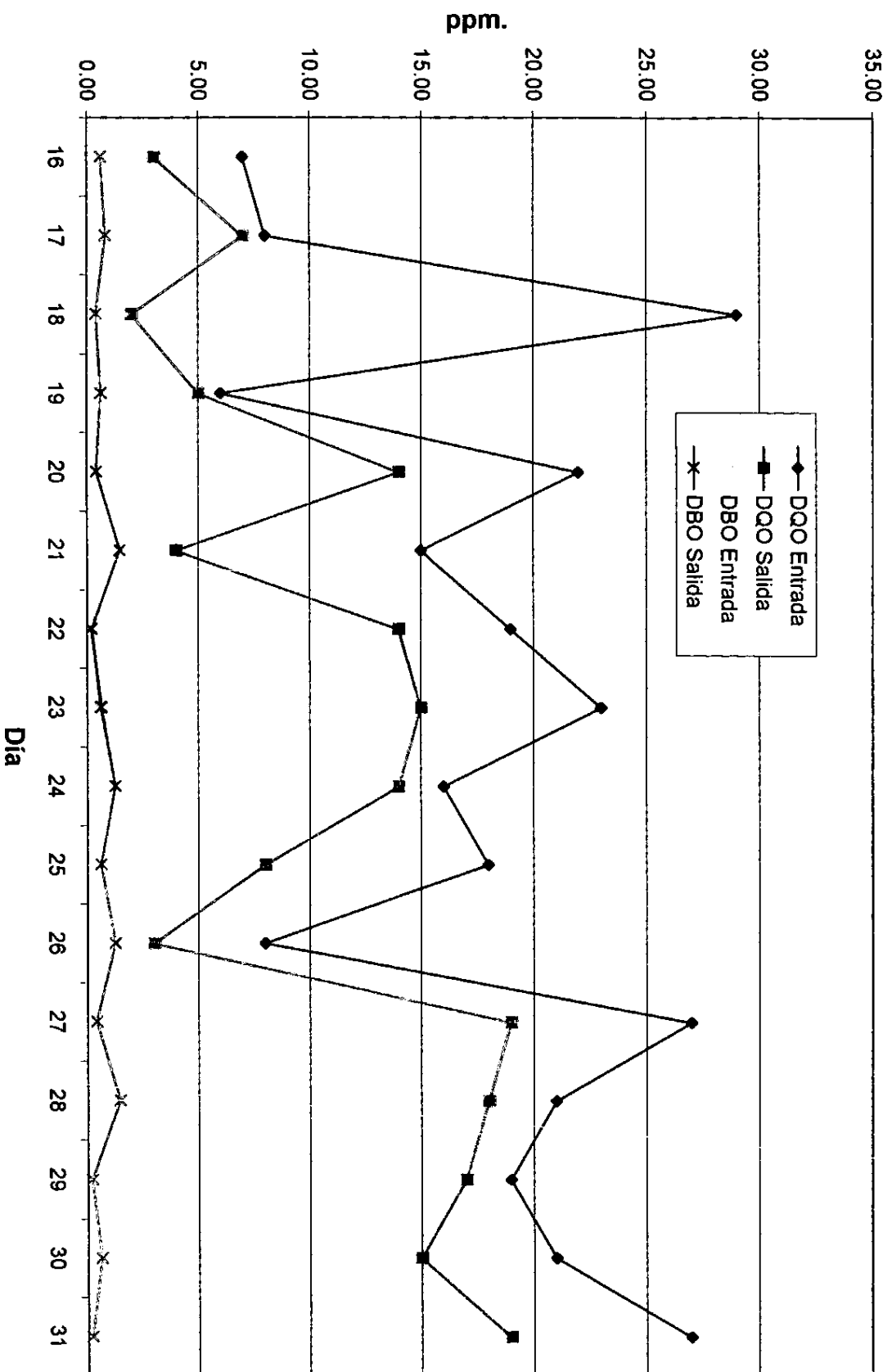
ANEXO : RESULTADOS DE "DBO"

Dia	Enero				Febrero				Marzo				Abril			
	DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅	
	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.
1	48.00	19.00	9.55	4.38	47.00	23.00	13.80	8.63	21.00	7.00	3.60	0.34	11.00	6.00	1.26	0.42
2	51.00	21.00	6.93	3.59	46.00	25.00	11.18	7.84	17.00	12.00	4.12	0.37	26.00	12.00	1.67	0.21
3	39.00	21.00	6.60	4.18	42.00	25.00	10.85	8.43	26.00	14.00	6.23	0.56	18.00	5.00	2.30	0.84
4	34.00	15.00	6.93	3.79	37.00	19.00	11.18	8.04	32.00	7.00	3.12	0.76	12.00	3.00	1.67	1.50
5	33.00	18.00	5.95	3.20	36.00	22.00	10.20	7.45	27.00	6.00	5.15	0.56	16.00	9.00	1.26	0.00
6	30.00	17.00	13.48	4.18	33.00	21.00	17.73	8.43	31.00	11.00	2.17	0.89	10.00	5.00	0.84	0.42
7	36.00	20.00	3.29	11.52	39.00	24.00	7.54	5.77	43.00	16.00	3.18	0.34	25.00	14.00	1.26	0.42
8	31.00	26.00	6.93	3.79	34.00	30.00	11.18	8.04	28.00	9.00	4.65	0.78	16.00	3.00	0.84	0.42
9	29.00	20.00	8.47	3.00	32.00	24.00	12.72	7.25	35.00	12.00	5.30	0.81	9.00	6.00	1.47	0.00
10	38.00	17.00	13.81	3.20	41.00	21.00	18.06	7.45	37.00	7.00	5.17	0.90	14.00	9.00	0.84	0.00
11	33.00	13.00	5.62	3.20	36.00	17.00	9.87	7.45	21.00	15.00	6.17	0.46	11.00	8.00	5.44	0.00
12	27.00	12.00	3.66	3.00	30.00	16.00	7.91	7.25	41.00	4.00	12.40	0.96	14.00	12.00	1.26	0.21
13	29.00	9.00	23.64	4.18	20.00	13.00	27.89	8.43	38.00	8.00	8.90	0.27	14.00	9.00	1.88	0.21
14	25.00	10.00	10.21	4.38	28.00	14.00	14.46	8.63	26.00	3.00	7.16	0.93	17.00	11.00	1.26	0.00
15	24.00	9.00	13.24	3.86	27.00	13.00	17.49	8.11	27.00	7.00	7.10	0.45	12.00	9.00	0.42	0.00
16	23.00	12.00	6.28	3.69	26.00	16.00	10.53	7.94	26.00	14.00	2.72	0.21	35.00	15.00	1.26	0.00
17	15.00	9.00	14.79	3.98	20.00	13.00	19.04	8.23	24.00	12.00	1.88	0.42	32.00	23.00	1.42	0.42
18	21.00	14.00	5.62	4.18	26.00	18.00	9.87	8.43	27.00	8.00	2.09	0.42	29.00	19.00	2.72	0.84
19	19.00	12.00	8.60	4.38	24.00	16.00	10.85	8.63	22.00	12.00	2.09	0.84	24.00	17.00	2.72	0.42
20	16.00	14.00	8.57	4.67	21.00	18.00	12.82	8.92	17.00	3.00	3.14	0.63	28.00	8.00	1.26	0.42
21	21.00	3.00	8.24	3.98	26.00	7.00	12.49	8.23	11.00	12.00	1.63	0.42	15.00	11.00	5.86	1.88
22	22.00	21.00	7.59	4.97	27.00	25.00	11.84	9.22	14.00	8.00	2.09	0.84	29.00	18.00	3.14	0.63
23	28.00	20.00	12.83	3.79	33.00	24.00	17.08	8.04	20.00	6.00	1.88	0.63	29.00	22.00	1.88	0.63
24	25.00	10.00	6.28	4.77	30.00	14.00	10.53	9.02	16.00	6.00	2.09	0.42	33.00	16.00	2.93	0.84
25	36.00	8.00	10.45	3.68	41.00	12.00	14.70	7.93	17.00	2.00	2.09	1.05	30.00	17.00	2.51	1.26
26	25.00	3.00	5.36	3.39	30.00	7.00	9.61	7.64	20.00	3.00	1.63	0.42	25.00	13.00	1.47	0.63
27	13.00	3.00	6.93	3.29	18.00	7.00	11.18	7.54	22.00	9.00	1.88	0.00	29.00	14.00	2.30	0.21
28	22.00	11.00	7.15	4.04	27.00	15.00	11.40	8.29	18.00	2.00	1.67	0.42	18.00	9.00	1.88	0.21
29	23.00	16.00	6.89	3.62					13.00	9.00	1.67	0.63	13.00	5.00	2.09	0.00
30	44.00	18.00	7.67	3.00					16.00	7.00	2.09	0.42	16.00	8.00	2.72	0.21
31	34.00	13.00	4.87	3.62					19.00	6.00	3.14	0.63				

Dia	Mayo				Junio				Julio				Agosto	
	DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅		DQO	DBO ₅
	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.
1	14.00	9.00	3.56	0.63	9.00	3.00	1.88	1.05	9.00	5.00	1.47	1.26		
2	29.00	15.00	2.90	0.63	20.00	7.00	3.35	0.21	4.00	3.00	2.30	1.88		
3	21.00	8.00	0.84	0.00	20.00	6.00	5.02	3.77	15.00	5.00	3.98	1.05		
4	15.00	6.00	1.67	0.84	30.00	2.00	1.88	0.84	15.00	14.00	3.56	3.14		
5	19.00	12.00	1.26	0.42	22.00	3.00	0.21	0.00	37.00	13.00	5.02	0.84		
6	13.00	8.00	1.88	0.84	17.00	3.00	2.51	2.09	99.00	20.00	3.40	0.84		
7	28.00	17.00	2.90	0.21	21.00	5.00	1.88	0.63	15.00	6.00	4.81	1.47		
8	19.00	6.00	1.26	0.00	21.40	7.00	2.51	0.63	5.00	3.00	1.67	1.26		
9	12.00	9.00	0.84	0.00	21.20	6.00	2.30	0.42	9.00	5.00	1.47	0.84		
10	17.00	12.00	0.42	0.00	20.80	4.00	2.09	1.05	4.00	3.00	1.67	1.26		
11	14.00	11.00	1.67	0.00	20.40	3.00	1.88	0.84	15.00	5.00	1.67	1.26		
12	17.00	15.00	2.90	0.00	20.80	8.00	0.21	0.00	15.00	12.00	3.14	1.67		
13	17.00	12.00	0.30	0.00	21.20	9.00	1.47	0.84	11.00	9.00	2.09	0.42		
14	20.00	14.00	1.88	1.26	21.60	6.00	0.84	0.42	12.00	9.00	1.05	0.21		
15	15.00	12.00	2.90	0.42	21.80	4.00	1.47	0.84	8.00	6.00	1.88	1.47		
16	38.00	18.00	1.47	0.21	23.40	12.00	1.88	1.05	7.00	3.00	1.26	0.63		
17	35.00	26.00	2.90	1.88	117.00	90.00	3.14	1.05	8.00	7.00	2.72	0.84		
18	32.00	22.00	2.30	1.26	9.00	0.00	5.86	1.05	29.00	2.00	1.67	0.42		
19	27.00	20.00	1.88	0.42	30.00	3.00	2.92	0.21	6.00	5.00	1.88	0.63		
20	31.00	11.00	3.14	1.47	36.00	18.00	1.47	0.21	22.00	14.00	2.93	0.43		
21	18.00	14.00	2.90	1.50	26.00	17.00	1.88	0.62	15.00	4.00	2.93	1.47		
22	32.00	21.00	1.50	0.63	208.00	72.00	1.88	0.63	19.00	14.00	0.84	0.21		
23	32.00	25.00	2.90	0.65	33.00	26.00	12.55	3.15	23.00	15.00	1.26	0.63		
24	36.00	19.00	0.42	0.00	34.00	23.00	11.50	2.10	16.00	14.00	1.88	1.26		
25	33.00	20.00	0.21	0.00	31.00	24.00	10.45	5.25	18.00	8.00	1.88	0.63		
26	28.00	16.00	1.26	0.63	32.00	21.00	9.40	4.20	8.00	3.00	1.47	1.26		
27	32.00	17.00	1.26	0.00	32.00	15.00	2.10	3.00	27.00	19.00	2.93	0.43		
28	21.00	12.00	1.80	0.63	37.00	13.00	14.70	8.40	21.00	18.00	2.93	1.47		
29	16.00	8.00	2.90	0.65	99.00	45.00	8.40	14.20	19.00	17.00	0.84	0.21		
30	19.00	11.00	3.14	1.47	37.00	15.00	14.70	8.40	21.00	15.00	1.26	0.63		
31	21.00	9.00	1.26	0.00					27.00	19.00	0.84	0.21		

Julio

DBO y DQO (Entrada y Salida)



MultiDex[™]
Quick Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S. A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsadl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **JULIO 16 - JULIO 31**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **CLORO + CLORURO FERRICO + POLÍMERO**

ANEXO : **RESULTADOS DE LA NOM-127**

FECHA: AGOSTO 15 DE 2005	No. LAB 61817	PAGINA 1 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VELÁSQUEZ		
DIRECCIÓN: AV. TEPEYAC No. 987 COL. CHAPALITA ORIENTE ZAPOPAN, JALISCO		

MUESTRA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	AGUA SALIDA PLANTA PILOTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	JULIO 30 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	JULIO 30 DE 2005 10:30 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	SALIDA DE LA PLANTA PILOTO

INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO

PARÁMETROS	RESULTADOS	LIMITES MAX. PERMITIDOS	ANALISTA
1. COLOR (Escala Pt-Co)	0 Unidades	20,0 Unidades	ARA
2. OLOR	CLORO		ARA
3. SABOR	CLORO		ARA
4. TURBIEDAD	0,41 UTN ± 0,0027	5,00	ARA
5. ALUMINIO (Al)	< 0,20 mg/L ± 0,015	0,20	MMH
6. ARSÉNICO (As)	< 0,004 mg/L ± 0,0008	0,030	MMH
7. BARIO (Ba)	< 0,10 mg/L ± 0,01	0,70	MMH
8. CADMIO (Cd)	< 0,003 mg/L ± 0,0003	0,005	MMH
9. CIANUROS (CN)	< 0,0377 mg/L ± 0,003	0,07	ARA
10. CLORO RESIDUAL LIBRE	1,3430 mg/L	0,2 - 1,5	ARA
11. CLORUROS (Cl)	20,90 mg/L ± 0,614	250,0	ARA
12. COBRE (Cu)	< 0,02 mg/L ± 0,001	2,00	MMH
13. CROMO TOTAL	< 0,05 mg/L ± 0,0034	0,05	MMH
14. DUREZA TOTAL (CaCO ₃)	93,28 mg/L ± 1,072	500,00	ARA
15. FENOLES	< 0,0467 mg/L ± 0,0074	0,3	ARA
16. FIERRO (Fe)	0,015 mg/L ± 0,0011	0,30	MMH
17. FLUORUROS (F)	0,6202 mg/L ± 0,04	1,50	ARA

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGELSIEB (MMH)
REPRESENTANTE AUTORIZADO

FECHA: AGOSTO 15 DE 2005	No. LAB 61817	PAGINA 2 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VELÁSQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO (Continuación)		

INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO

PARÁMETROS	RESULTADOS	LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
18. MANGANESO (Mn)	0,034 mg/L ± 0,0026	0,15	MMH
19. MERCURIO (Hg)	< 0,001 mg/L ± 0,00013	0,001	MMH
20. NITRATOS (N)	3,15 mg/L ± 0,1660	10,00	ARA
21. NITRITOS (N)	0,222 mg/L ± 0,011	1,00	ARA
22. NITRÓGENO AMONIACAL (N)	1,666 mg/L ± 0,062	0,50	ARA
23. pH a 25 °C	6,81 Unidad de pH ± 0,067	6,5 - 8,5	ARA
24. PLOMO (Pb)	< 0,02 mg/L ± 0,0015	0,01	MMH
25. SODIO (Na)	35,86 mg/L ± 2,58	200,00	MMH
26. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	245,00 mg/L ± 14,77	1000,00	ARA
27. SULFATOS (SO ₄)	73,56 mg/L ± 6,56	400,00	ARA
28. SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (SAAM)	< 0,1031 mg/L ± 0,012	0,50	ARA
29. ZINC (Zn)	0,0184 mg/L ± 0,0016	5,00	MMH
30. YODO RESIDUAL LIBRE	< 0,20 mg/L	0,2 - 0,5	ARA
31. NMP COLIFORMES TOTALES	1 600 /100 mL	N.D./100 mL	GDR
32. NMP COLIFORMES FECALES	1 600 /100 mL	N.D./100 mL	GDR

N.D. = NO DETECTO

OBSERVACIONES: LOS LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS SEGUN LA NOM 127 SSA1-2000, SALUD AMBIENTAL AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE CALIDAD.

* LEY GENERAL DE SALUD TITULO TERCERO AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO CAPITULO 1 MODIFICACIÓN A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-2000

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.



Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO



T.Q.F. ESTHER MICHEL HASELSIEB (MMH)
REPRESENTANTE AUTORIZADO

FECHA: AGOSTO 15 DE 2005	No. LAB 61817	PAGINA 3 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VELÁSQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO (Continuación)		

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ANALÍTICO

MÉTODO ANALÍTICO	REFERENCIA	EQUIPO UTILIZADO	LD	U x 95% (%) ±
1 AA 39	NMX-AA-045-SCFI-2001	COMPARADOR PARA COLOR HACH (ESCALA PLATINO -COBALTO)	N.A.	N.A.
2 MAC 04	NMX-AA-083-1982	ORGANOLEPTICO	N.A.	N.A.
3 N.A	N.A	N.A.	N.A.	N.A.
4 AA-47	NMX-AA-038-SCFI-2001	Turbidimetro marca Hach 2100 P	0,10	0,67
5 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,20	7,25
6 EAA/GH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0,004	21,32
7 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,10	9,21
8 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,003	9,54
9 AA-25	NMX-AA-058-SCFI-2001	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	0,0377	8,21
10 AA-32	NMX-AA-100-1987	N.A.	0,10	N.A.
11 AA-30	NMX-AA-073-SCFI-2001	N.A.	3,55	2,94
12 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,02	5,32
13 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,05	6,73
14 AA 27	NMX-AA-072-SCFI-2001	N.A.	10,00	1,15
15 AA-24	NMX-AA-050-SCFI-2001	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0,0467	16,01
16 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,01	7,49
17 AA31	NMX-AA-077-SCFI-2001	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0,10	6,46
18 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,01	7,66
19 EAA/GH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0,001	13,32
20 AA 17	NMX-AA-082-1986	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0,14	5,27
21 AA-18	NMX-AA-099-1987	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0,0044	5,37
22 AA-16-A	NMX AA 026-SCFI-2001	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV/160	0,20	3,73
23 AA-01	NMX AA 008-SCFI-2000	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	7 a 14	0,99
24 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,02	7,27
25 EAA/EF 01	ME 3500 Na D	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	3,00	7,21
26 AA-04	NMX-34-SCFI-2001	N.A.	4,00	6,03
27 AA-21	NMX-AA-074-1981	TURBIDIMETRO HACH 2100 P	0,50	8,92
28 AA-12	NMX AA 039-SCFI-2001	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV/160	0,1031	11,82
29 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,0125	8,73
30 AA 50	4500-I.B.	N.A.	0,20	N.A.
31 BAC 04	NMX-AA-042-1987	N.A.	2/100 mL	N.A.
32 BAC 06	NMX-AA-042-1987	N.A.	2/100 mL	N.A.

NOTA: Independiente de la temperatura de medición que fue registrada en pH y Conductividad Eléctrica, los equipos compensan la medición a 25 ° C

LD = Límite de Detección del Método y/o Rango de Medición
U x 95% (%) = Incertidumbre total.

N.A. = No Aplica

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.

FECHA: AGOSTO 15 DE 2005	No. LAB 61817	PAGINA 4 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VELÁSQUEZ		
DIRECCIÓN: AV. TEPEYAC No. 987 COL. CHAPALITA ORIENTE ZAPOPAN, JALISCO		

MUESTRA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	AGUA SALIDA PLANTA PILOTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	JULIO 30 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	JULIO 30 DE 2005 10:30 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	SALIDA DE LA PLANTA PILOTO

INFORME DE ANÁLISIS DE PESTICIDAS CLORADOS


PARAMETRO	RESULTADO Microgramos/L	LIMITE DE DETECCIÓN µg/L	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
1. Aldrin	N.D.	0,0012	0,03	TQF. ESTHER MICHEL
2. Dieldrin	N.D.	0,0010	0,03	" " "
3. Clordano	N.D.	0,01	0,20	" " "
4. pp DDT	N.D.	0,0070	1,00	" " "
5. Lindano	N.D.	0,0014	2,00	" " "
6. Hexaclorobenceno	N.D.	0,0017	1,00	" " "
7. Heptacloro	N.D.	0,0010	0,03	" " "
8. Heptacloro Epoxi	N.D.	0,0010	0,03	" " "
9. Metoxicloro	N.D.	0,0105	20,00	" " "

N.D. = NO DETECTO

DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS ANALITICOS

MÉTODO ANALÍTICO	FUENTE DE MÉTODO	EQUIPO UTILIZADO
CGCC 1.1 DETERMINACIÓN DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS	Extracción en fase Solida	CROMATOGRAFO DE GASES Shimadzu GC-14A PC CROMATOPAC Mod. RC 4A DETECTOR (ECD)

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL TAGEL SIEB
ANALISTA

FECHA: AGOSTO 15 DE 2005	No. LAB 61817	PAGINA 5 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VELÁSQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS CROMATOGRAFICOS (Continuación)		

INFORME DE ANÁLISIS CROMATOGRAFICOS

PARÁMETRO	RESULTADO Microgramos/L	LIMITE DE DETECCIÓN µg/L	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
HERBICIDAS CLORADOS: (1)			30.00 µg/L	T.Q.F. ESTHER M.
2.4 D	N.D.	1.00		
PARÁMETRO	RESULTADO mg/L	LIMITE DE DETECCIÓN	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
TRIHALOMETANOS TOTALES (2)		0.005 mg/L	0.20 mg/L	T.Q.F. ESTHER M.
TRIHALOMETANOS TOTALES	11.76 mg/L			
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES (3)	RESULTADO µg/L	LIMITE DE DETECCIÓN	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
1. BENCENO	N.D.	10.00	10.00	T.Q.F. ESTHER M.
2. TOLUENO	N.D.	100.00	700.00	
3. ETIL BENCENO	N.D.	100.00	300.00	
4. XILENO (o, p, m)	N.D.	100.00	500.00	


N.D. = NO DETECTO

DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS ANALITICOS

MÉTODO ANALÍTICO	FUENTE DE MÉTODO	EQUIPO UTILIZADO
1 CGCC 1 2 DETERMINACIÓN DE HERBICIDAS CLORADOS DEL GRUPO FENOXY	METHODS STANDARD 6640 A Extracción en fase sólida	CROMATOGRAFO DE GASES Mca. Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod. RC-4A DETECTOR (ECD)
2. CGCC 1 5 DETERMINACIÓN DE TRIHALOMETANOS	METHODS STANDARD 6232 Extracción con HEAD SPACE	CROMATOGRAFO DE GASES Mca. Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod. RC-4A DETECTOR (ECD)
3 CGCC 3 8 DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES	STANDAR METHODS 6220 Con Extracción por HEAD SPACE	CROMATOGRAFO DE GASES Mca. Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod. RC-4A DETECTOR (FID)

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGELSTEB
ANALISTA

MultiDex[™]
Quick Reference Index System

MultiDex[™]
Quick Reference Index System

MultiDex™
Quick Reference Index System