

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

1911



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 : MARZO 01 - MARZO 15

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + POLIMERO

ANEXO : ANALISIS DE PROCESO

**TREN DE TRATAMIENTO (CLORO + POLÍMERO)
01 DE MARZO - 15 DE MARZO 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	9.29	162	13.72	0.26	0.084	7.54	51	4.95	7.45	6	0.74	0.11	0.013	2.6
Mínimo	8.52	78	5.77	0.11	0.026	6.50	20	2.12	6.98	0	0.21	0.01	0.000	1.2
Máximo	9.90	223	23.50	0.48	0.204	9.08	96	8.17	8.90	20	1.88	0.24	0.080	3.2

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
01/03/2005	3:00	8.94	88	5.77	0.11	0.026	9.08	56	5.04	8.86	4	0.67	0.14	0.000	3.0
	7:00	8.62	85	6.15	0.22	0.067	8.84	54	4.90	8.86	4	0.62	0.24	0.002	3.0
	11:00	8.58	78	6.60	0.20	0.064	8.83	51	6.67	8.90	2	0.31	0.22	0.002	2.9
	15:00	8.59	100	7.81	0.21	0.062	8.80	50	5.23	8.62	1	0.26	0.19	0.004	2.9
	19:00	8.91	86	6.19	0.36	0.204	8.56	43	4.12	8.23	6	0.54	0.04	0.012	2.7
	23:00	8.96	94	7.28	0.45	0.123	8.53	42	2.12	8.19	5	0.21	0.01	0.023	3.0
	PROMEDIO	8.77	89	6.63	0.26	0.091	8.77	49	4.68	8.61	4	0.44	0.14	0.007	2.9
	MÁXIMO	8.96	100	7.81	0.45	0.204	9.08	56	6.67	8.90	6	0.67	0.24	0.023	3.0
	MÍNIMO	8.58	78	5.77	0.11	0.026	8.53	42	2.12	8.19	1	0.21	0.01	0.000	2.7

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
02/03/2005	3:00	9.13	156	12.10	0.34	0.109	7.80	68	5.01	7.45	11	0.67	0.12	0.080	2.5
	7:00	9.24	167	18.40	0.26	0.064	7.31	61	3.92	7.50	10	0.79	0.18	0.024	2.9
	11:00	8.99	135	10.90	0.28	0.076	7.10	58	6.13	7.06	10	0.83	0.15	0.009	3.0
	15:00	9.16	156	13.70	0.29	0.089	7.01	38	4.12	7.19	6	0.51	0.15	0.006	2.7
	19:00	8.96	161	14.20	0.23	0.068	6.89	43	4.09	7.19	7	0.63	0.10	0.002	2.3
	23:00	9.32	140	11.00	0.26	0.089	6.97	26	2.51	7.20	6	0.48	0.10	0.009	2.8
PROMEDIO		9.13	153	13.38	0.28	0.083	7.18	49	4.30	7.27	8	0.65	0.13	0.022	2.7
	MÁXIMO	9.32	167	18.40	0.34	0.109	7.80	68	6.13	7.50	11	0.83	0.18	0.080	3.0
MÍNIMO		8.96	135	10.90	0.23	0.064	6.89	26	2.51	7.06	6	0.48	0.10	0.002	2.3

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
03/03/2005	3:00	9.32	167	15.20	0.45	0.165	7.69	56	3.02	7.41	9	0.23	0.08	0.009	2.9
	7:00	8.81	170	18.30	0.24	0.061	7.28	56	3.70	7.38	9	0.78	0.16	0.021	3.2
	11:00	9.06	142	12.10	0.25	0.082	7.13	49	5.57	7.03	9	0.78	0.13	0.011	3.0
	15:00	9.32	141	12.50	0.21	0.058	6.99	34	4.10	7.22	5	0.46	0.17	0.003	1.6
	19:00	9.12	223	17.40	0.26	0.061	6.74	39	4.01	7.18	4	0.39	0.08	0.003	2.1
	23:00	9.40	142	12.80	0.28	0.071	7.04	20	2.89	7.24	5	0.38	0.13	0.005	3.0
PROMEDIO		9.17	164	14.72	0.28	0.083	7.15	42	3.88	7.24	7	0.50	0.13	0.009	2.6
	MÁXIMO	9.40	223	18.30	0.45	0.165	7.69	56	5.57	7.41	9	0.78	0.17	0.021	3.2
	MÍNIMO	8.81	141	12.10	0.21	0.058	6.74	20	2.89	7.03	4	0.23	0.08	0.003	1.6

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
04/03/2005	3:00	8.98	201	23.50	0.31	0.201	7.54	54	4.13	7.39	7	0.56	0.06	0.012	2.5
	7:00	8.89	156	11.90	0.18	0.088	7.42	96	7.89	7.14	20	1.83	0.17	0.054	3.0
	11:00	8.84	163	13.20	0.30	0.076	7.11	39	3.73	7.13	7	0.46	0.19	0.002	2.4
	15:00	9.31	147	13.00	0.24	0.067	6.98	37	4.08	7.24	18	1.76	0.16	0.004	1.9
	19:00	9.18	171	12.80	0.26	0.093	7.23	75	7.73	7.18	2	0.26	0.15	0.009	2.4
	23:00	9.10	200	16.00	0.31	0.086	7.17	80	8.17	7.20	3	0.80	0.09	0.011	2.5
PROMEDIO		9.05	173	15.07	0.27	0.102	7.24	64	5.96	7.21	10	0.95	0.14	0.015	2.5
	MÁXIMO	9.31	201	23.50	0.31	0.201	7.54	96	8.17	7.39	20	1.83	0.19	0.054	3.0
MÍNIMO		8.84	147	11.90	0.18	0.067	6.98	37	3.73	7.13	2	0.26	0.06	0.002	1.9

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
05/03/2005	3:00	8.68	164	13.10	0.28	0.071	7.81	86	4.78	7.56	17	0.88	0.23	0.019	2.9
	7:00	9.01	154	12.80	0.25	0.081	7.24	72	6.73	7.13	10	1.11	0.12	0.022	3.0
	11:00	9.01	170	14.00	0.24	0.072	6.98	44	4.20	7.02	4	0.59	0.20	0.000	2.5
	15:00	8.97	151	13.30	0.26	0.064	6.94	32	3.94	7.18	12	1.29	0.14	0.003	2.1
	19:00	9.27	183	15.30	0.28	0.096	7.15	27	3.78	7.18	0	0.31	0.06	0.011	2.8
	23:00	9.46	199	17.30	0.48	0.130	7.18	64	6.17	7.14	2	0.80	0.09	0.020	2.4
	PROMEDIO	9.07	170	14.30	0.30	0.086	7.22	54	4.93	7.20	8	0.83	0.14	0.013	2.6
	MÁXIMO	9.46	199	17.30	0.48	0.130	7.81	86	6.73	7.56	17	1.29	0.23	0.022	3.0
	MÍNIMO	8.68	151	12.80	0.24	0.064	6.94	27	3.78	7.02	0	0.31	0.06	0.000	2.1

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
06/03/2005	3:00	9.31	161	13.20	0.26	0.068	7.67	80	4.68	7.57	11	0.80	0.22	0.021	3.0
	7:00	8.93	153	12.70	0.29	0.084	7.15	71	7.44	7.07	5	0.78	0.22	0.010	3.0
	11:00	8.93	178	14.30	0.27	0.089	7.03	48	5.90	7.10	3	0.48	0.06	0.003	2.6
	15:00	8.93	171	15.30	0.22	0.058	6.90	38	4.11	7.16	6	0.43	0.15	0.002	2.3
	19:00	9.28	210	18.10	0.26	0.093	6.98	28	2.44	7.13	5	0.39	0.11	0.010	3.0
	23:00	8.52	181	15.30	0.41	0.089	7.47	68	5.95	7.19	4	0.77	0.10	0.017	2.5
PROMEDIO		8.98	176	14.82	0.29	0.080	7.20	56	5.09	7.20	6	0.61	0.14	0.011	2.7
	MÁXIMO	9.31	210	18.10	0.41	0.093	7.67	80	7.44	7.57	11	0.80	0.22	0.021	3.0
	MÍNIMO	8.52	153	12.70	0.22	0.058	6.90	28	2.44	7.07	3	0.39	0.06	0.002	2.3

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
07/03/2005	3:00	9.38	151	11.70	0.31	0.064	7.47	75	3.98	7.27	12	0.81	0.18	0.032	3.0
	7:00	8.81	167	13.60	0.25	0.078	7.10	55	6.05	7.11	9	0.88	0.16	0.008	3.0
	11:00	8.89	157	14.30	0.27	0.053	7.06	36	3.96	7.16	6	0.65	0.14	0.000	2.8
	15:00	8.99	183	16.70	0.25	0.061	6.97	47	4.14	7.18	6	0.44	0.16	0.004	2.6
	19:00	9.02	175	13.20	0.21	0.096	6.95	25	2.49	7.11	6	0.47	0.09	0.011	2.1
	23:00	9.36	184	15.60	0.36	0.073	7.24	56	5.90	7.23	5	0.86	0.09	0.022	2.9
PROMEDIO		9.08	170	14.18	0.28	0.071	7.13	49	4.42	7.18	7	0.69	0.14	0.013	2.7
MÁXIMO		9.38	184	16.70	0.36	0.096	7.47	75	6.05	7.27	12	0.88	0.18	0.032	3.0
MÍNIMO		8.81	151	11.70	0.21	0.053	6.95	25	2.49	7.11	5	0.44	0.09	0.000	2.1

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
08/03/2005	3:00	9.26	153	11.90	0.28	0.071	7.49	56	5.63	7.21	5	0.86	0.09	0.013	2.6
	7:00	9.37	174	14.30	0.31	0.091	7.51	35	3.47	7.30	5	0.56	0.05	0.015	3.0
	11:00	9.80	179	13.70	0.25	0.081	8.15	79	5.71	7.60	6	0.91	0.16	0.015	3.0
	15:00	9.31	153	12.80	0.22	0.062	8.23	74	7.56	7.54	16	1.88	0.08	0.009	1.6
	19:00	9.28	160	13.50	0.21	0.102	8.12	60	6.41	7.18	6	0.81	0.02	0.010	2.3
	23:00	9.82	142	12.20	0.18	0.060	7.11	37	3.81	7.62	5	0.58	0.10	0.011	3.0
	PROMEDIO	9.47	160	13.07	0.24	0.078	7.77	57	5.43	7.41	7	0.93	0.08	0.012	2.6
	MÁXIMO	9.82	179	14.30	0.31	0.102	8.23	79	7.56	7.62	16	1.88	0.16	0.015	3.0
	MÍNIMO	9.26	142	11.90	0.18	0.060	7.11	35	3.47	7.18	5	0.56	0.02	0.009	1.6

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
09/03/2005	3:00	9.37	142	11.70	0.26	0.068	7.57	47	5.04	7.23	2	0.84	0.06	0.011	2.4
	7:00	9.44	156	12.50	0.29	0.087	7.47	39	3.84	7.29	3	0.42	0.07	0.011	3.0
	11:00	9.87	166	12.00	0.28	0.082	8.18	76	5.82	7.58	2	0.44	0.13	0.012	2.6
	15:00	9.66	131	11.60	0.18	0.045	8.31	82	8.17	7.72	15	1.72	0.08	0.006	2.0
	19:00	9.29	143	12.40	0.18	0.104	8.18	56	6.75	7.19	5	0.53	0.03	0.012	2.1
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	9.78	137	11.50	0.18	0.061	7.00	33	3.76	7.66	2	0.48	0.15	0.005	3.0
		9.57	146	11.95	0.23	0.075	7.79	56	5.56	7.45	5	0.74	0.09	0.010	2.5
		9.87	166	12.50	0.29	0.104	8.31	82	8.17	7.72	15	1.72	0.15	0.012	3.0
		9.29	131	11.50	0.18	0.045	7.00	33	3.76	7.19	2	0.42	0.03	0.005	2.0

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
10/03/2005	3:00	9.42	159	12.70	0.28	0.087	7.51	49	5.01	7.24	7	0.81	0.06	0.015	3.0
	7:00	9.39	190	14.50	0.26	0.095	7.81	46	7.90	7.70	4	0.99	0.13	0.018	2.2
	11:00	9.80	203	15.80	0.23	0.091	8.38	93	7.16	7.68	9	0.91	0.04	0.014	1.2
	15:00	9.81	178	15.90	0.21	0.039	8.29	68	6.29	7.74	13	1.32	0.06	0.004	2.1
	19:00	9.66	192	18.20	0.28	0.110	7.47	52	5.35	7.81	13	1.22	0.04	0.020	2.9
	23:00	9.52	161	14.30	0.19	0.104	7.12	36	5.00	7.58	2	0.62	0.10	0.025	2.7
	PROMEDIO	9.60	181	15.23	0.24	0.088	7.76	57	6.12	7.63	8	0.98	0.07	0.016	2.4
	MÁXIMO	9.81	203	18.20	0.28	0.110	8.38	93	7.90	7.81	13	1.32	0.13	0.025	3.0
	MÍNIMO	9.39	159	12.70	0.19	0.039	7.12	36	5.00	7.24	2	0.62	0.04	0.004	1.2

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
11/03/2005	3:00	9.44	187	15.10	0.25	0.094	7.41	27	2.92	7.30	2	0.48	0.04	0.007	3.0
	7:00	9.44	169	13.90	0.28	0.072	8.02	48	5.55	7.77	3	0.79	0.07	0.041	2.2
	11:00	9.57	219	17.80	0.26	0.082	8.16	61	6.32	7.80	7	0.96	0.08	0.019	2.5
	15:00	9.90	194	15.90	0.21	0.103	8.10	65	6.57	7.58	7	0.85	0.03	0.018	2.0
	19:00	9.78	193	10.20	0.32	0.104	7.19	32	3.62	7.78	3	0.53	0.09	0.013	3.0
	23:00	9.49	181	14.20	0.23	0.113	7.23	38	4.69	7.50	3	0.73	0.09	0.020	2.9
	PROMEDIO	9.60	191	14.52	0.26	0.095	7.69	45	4.95	7.62	4	0.72	0.07	0.020	2.6
	MÁXIMO	9.90	219	17.80	0.32	0.113	8.16	65	6.57	7.80	7	0.96	0.09	0.041	3.0
	MÍNIMO	9.44	169	10.20	0.21	0.072	7.19	27	2.92	7.30	2	0.48	0.03	0.007	2.0

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
12/03/2005	3:00	9.44	186	15.20	0.28	0.081	7.45	33	3.41	7.31	5	0.59	0.06	0.011	3.0
	7:00	9.40	219	16.70	0.26	0.089	7.94	44	6.31	7.70	4	0.69	0.08	0.010	3.0
	11:00	9.85	193	16.20	0.29	0.087	8.38	87	7.31	7.65	13	1.32	0.01	0.007	1.4
	15:00	9.57	178	14.90	0.27	0.116	8.21	68	6.48	7.49	10	0.92	0.04	0.013	1.9
	19:00	9.71	188	16.20	0.27	0.105	7.02	35	3.76	7.62	2	0.50	0.09	0.015	3.0
	23:00	9.56	175	14.90	0.25	0.087	7.47	34	3.74	7.47	1	0.69	0.04	0.005	2.1
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		9.59	190	15.68	0.27	0.094	7.75	50	5.17	7.54	6	0.79	0.05	0.010	2.4
		9.85	219	16.70	0.29	0.116	8.38	87	7.31	7.70	13	1.32	0.09	0.015	3.0
		9.40	175	14.90	0.25	0.081	7.02	33	3.41	7.31	1	0.50	0.01	0.005	1.4

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
13/03/2005	3:00	9.53	191	16.00	0.27	0.094	7.49	37	3.81	7.31	5	0.48	0.07	0.013	3.0
	7:00	9.51	194	12.80	0.30	0.071	7.98	56	5.91	7.60	4	0.71	0.10	0.011	2.8
	11:00	8.81	196	15.60	0.28	0.079	8.13	67	6.15	7.58	15	1.83	0.01	0.015	1.2
	15:00	9.29	148	12.80	0.24	0.108	8.03	54	6.39	7.19	7	0.84	0.03	0.014	2.2
	19:00	9.60	150	12.80	0.29	0.098	7.00	33	3.70	7.58	5	0.35	0.08	0.016	3.0
	23:00	9.50	188	19.20	0.21	0.093	7.71	29	3.02	7.49	1	0.48	0.06	0.019	2.3
PROMEDIO		9.37	178	14.87	0.27	0.091	7.72	46	4.83	7.46	6	0.78	0.06	0.015	2.4
	MÁXIMO	9.60	196	19.20	0.30	0.108	8.13	67	6.39	7.60	15	1.83	0.10	0.019	3.0
MÍNIMO		8.81	148	12.80	0.21	0.071	7.00	29	3.02	7.19	1	0.35	0.01	0.011	1.2

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

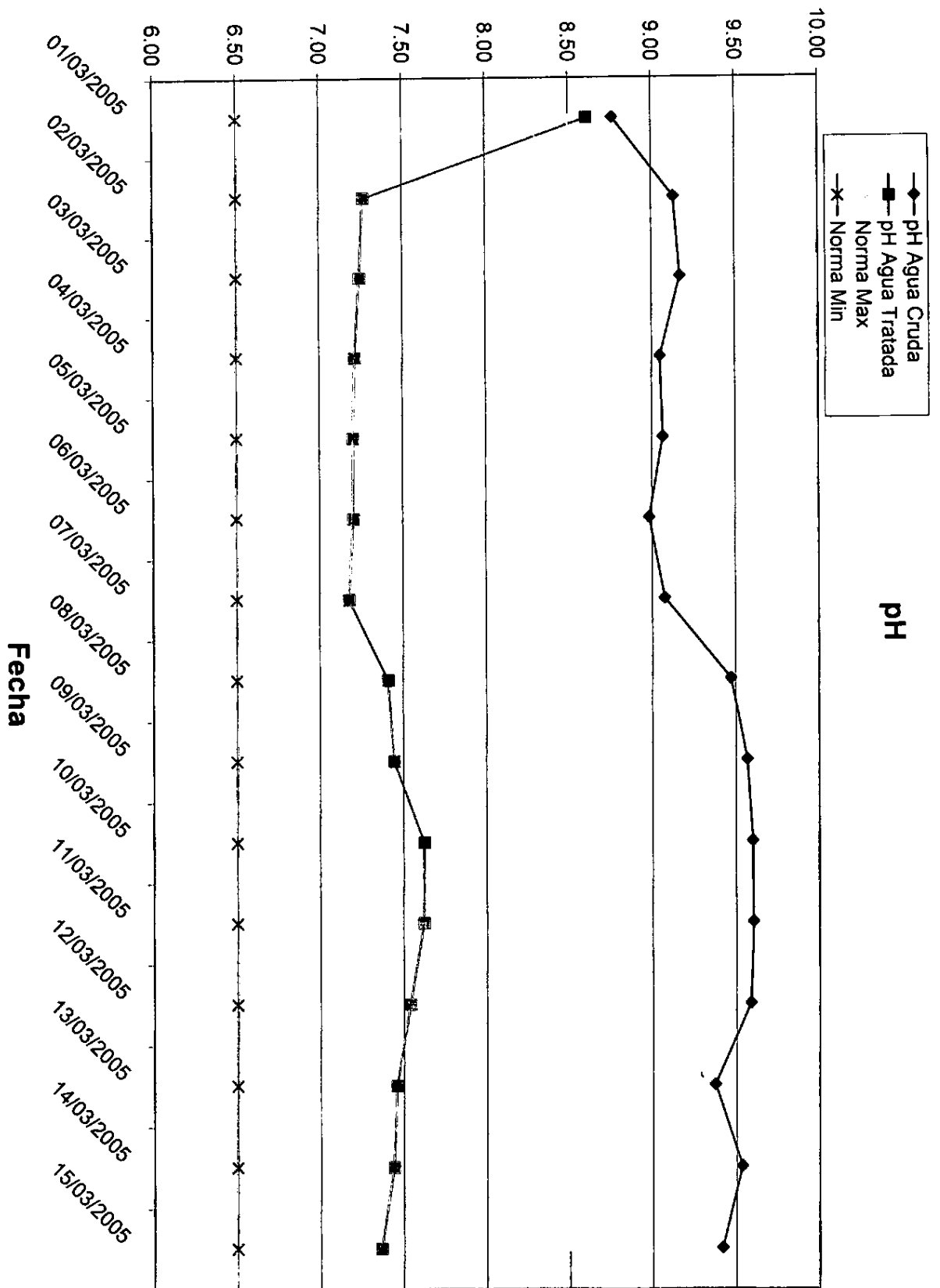
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
14/03/2005	3:00	9.63	176	16.10	0.30	0.093	7.60	42	3.98	7.40	3	0.96	0.06	0.018	2.2
	7:00	9.69	191	16.10	0.28	0.089	7.61	45	4.56	7.56	5	0.59	0.09	0.013	3.1
	11:00	9.77	129	16.30	0.22	0.054	7.37	35	3.03	7.70	6	0.66	0.13	0.002	2.5
	15:00	9.77	136	13.10	0.22	0.064	7.44	44	4.03	7.69	4	0.67	0.14	0.002	1.8
	19:00	9.47	184	15.10	0.24	0.080	7.74	74	7.11	7.31	18	1.74	0.11	0.009	2.0
	23:00	8.88	150	13.60	0.23	0.064	6.55	51	4.35	6.98	3	0.54	0.13	0.020	2.8
	PROMEDIO	9.54	161	15.05	0.25	0.074	7.39	49	4.51	7.44	7	0.86	0.11	0.011	2.4
	MÁXIMO	9.77	191	16.30	0.30	0.093	7.74	74	7.11	7.70	18	1.74	0.14	0.020	3.1
	MÍNIMO	8.88	129	13.10	0.22	0.054	6.55	35	3.03	6.98	3	0.54	0.06	0.002	1.8

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

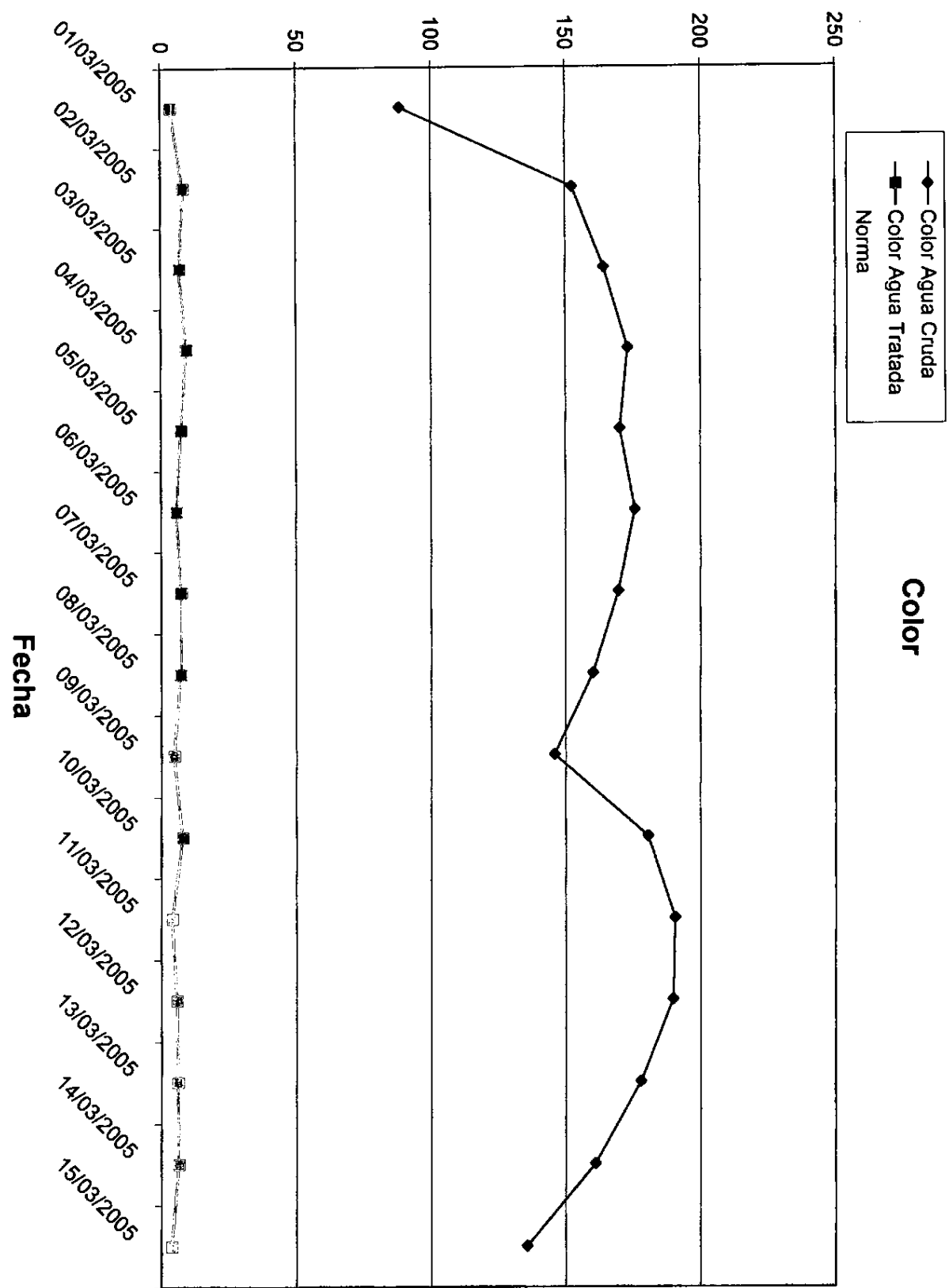
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
15/03/2005	3:00	9.56	160	14.00	0.21	0.073	7.83	44	3.96	7.51	4	0.98	0.09	0.019	2.4
	7:00	9.47	142	12.40	0.26	0.083	7.51	46	4.31	7.38	2	0.41	0.06	0.011	2.7
	11:00	9.66	111	10.10	0.22	0.053	7.36	30	3.01	7.64	1	0.40	0.17	0.000	2.0
	15:00	9.55	111	9.26	0.23	0.056	7.42	39	3.94	7.51	2	0.56	0.12	0.000	1.2
	19:00	9.12	178	18.30	0.18	0.056	7.67	56	7.31	7.18	12	0.98	0.16	0.012	2.7
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	9.15	112	9.82	0.18	0.072	6.50	48	4.33	6.98	2	0.48	0.11	0.009	3.0
		9.42	136	12.31	0.21	0.066	7.38	44	4.48	7.37	4	0.64	0.12	0.009	2.3
		9.66	178	18.30	0.26	0.083	7.83	56	7.31	7.64	12	0.98	0.17	0.019	3.0
		9.12	111	9.26	0.18	0.053	6.50	30	3.01	6.98	1	0.40	0.06	0.000	1.2

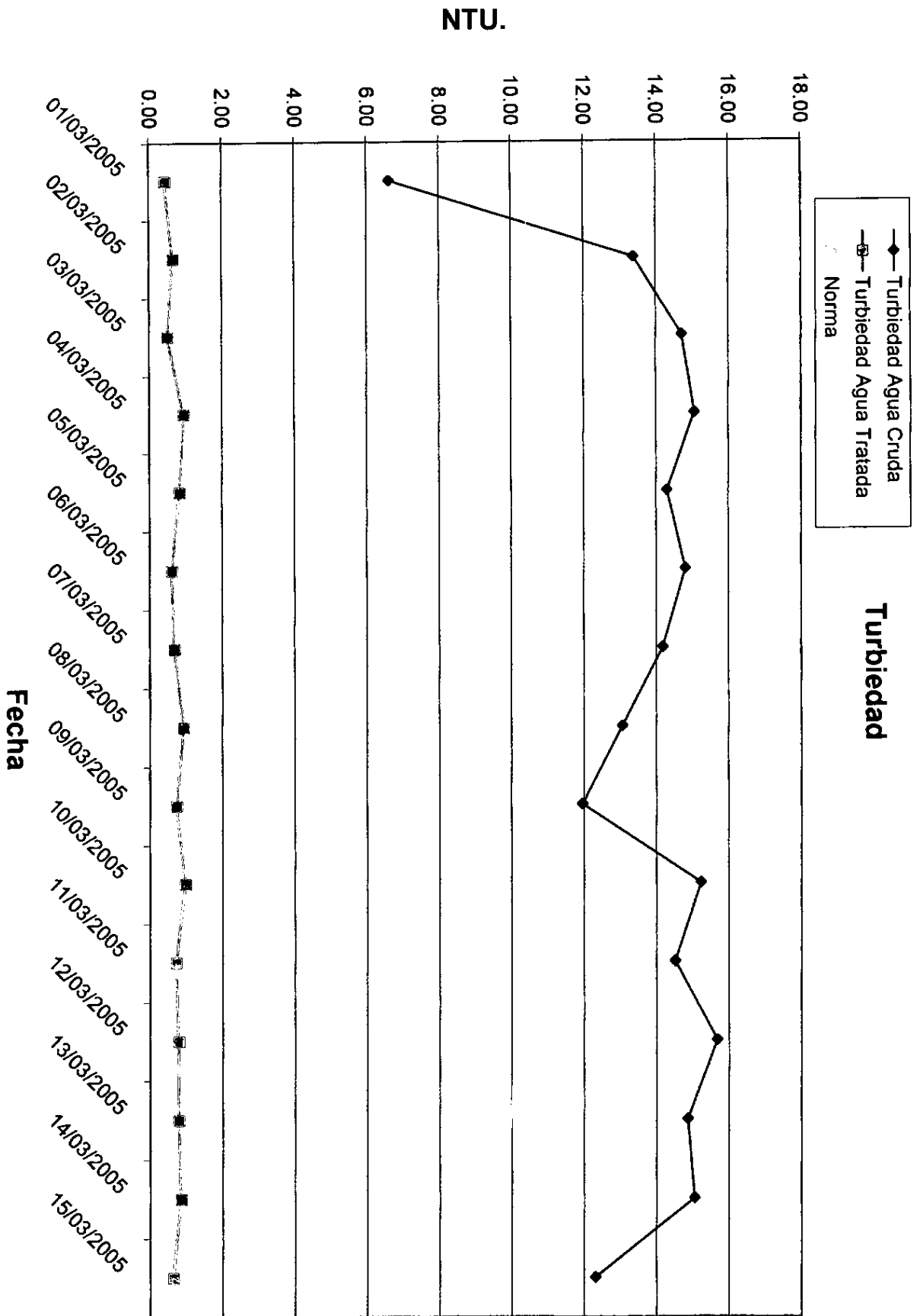
Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	0.0
	Precloración				

Unidades

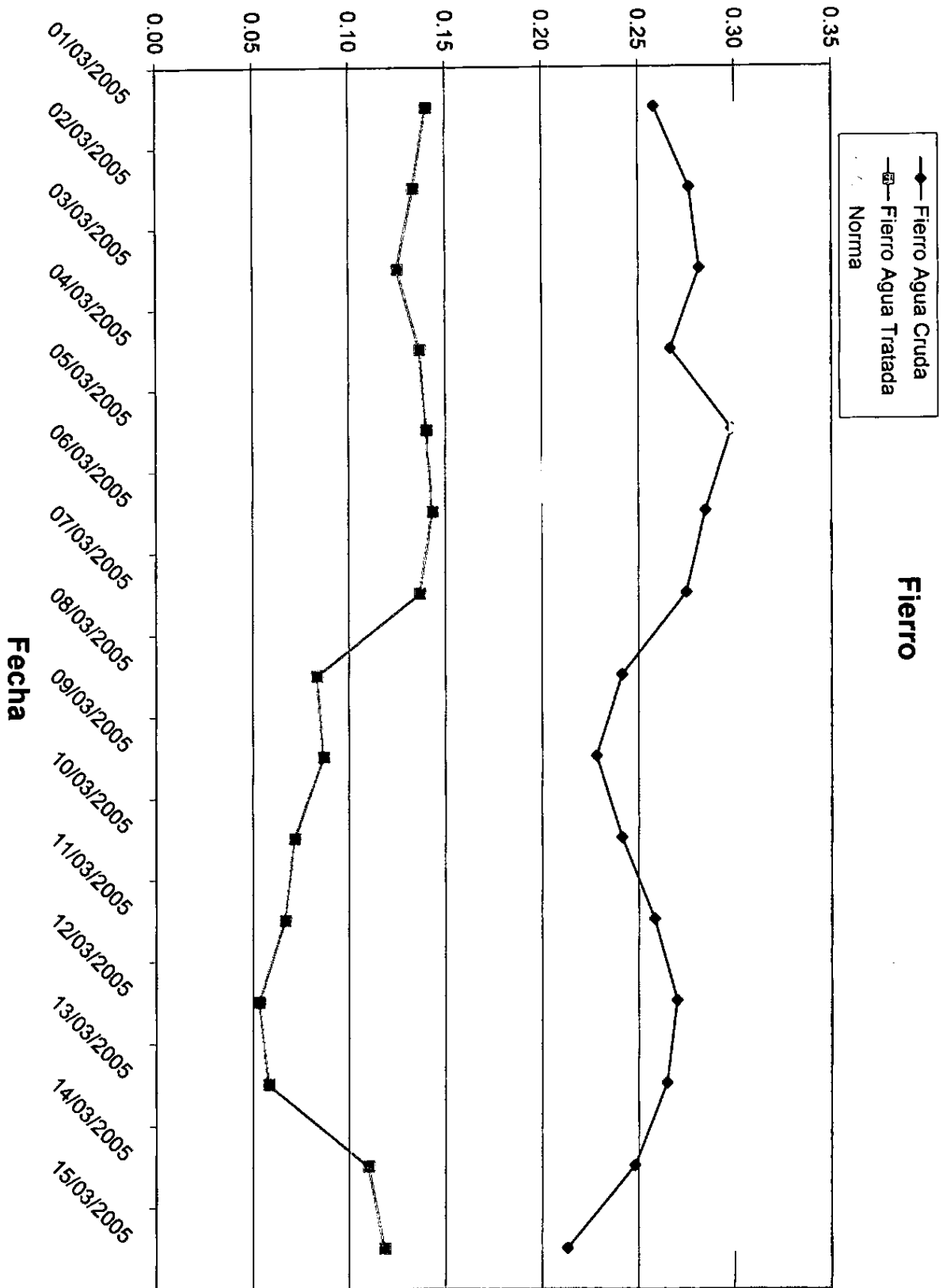


Unidades (Pt-Co)

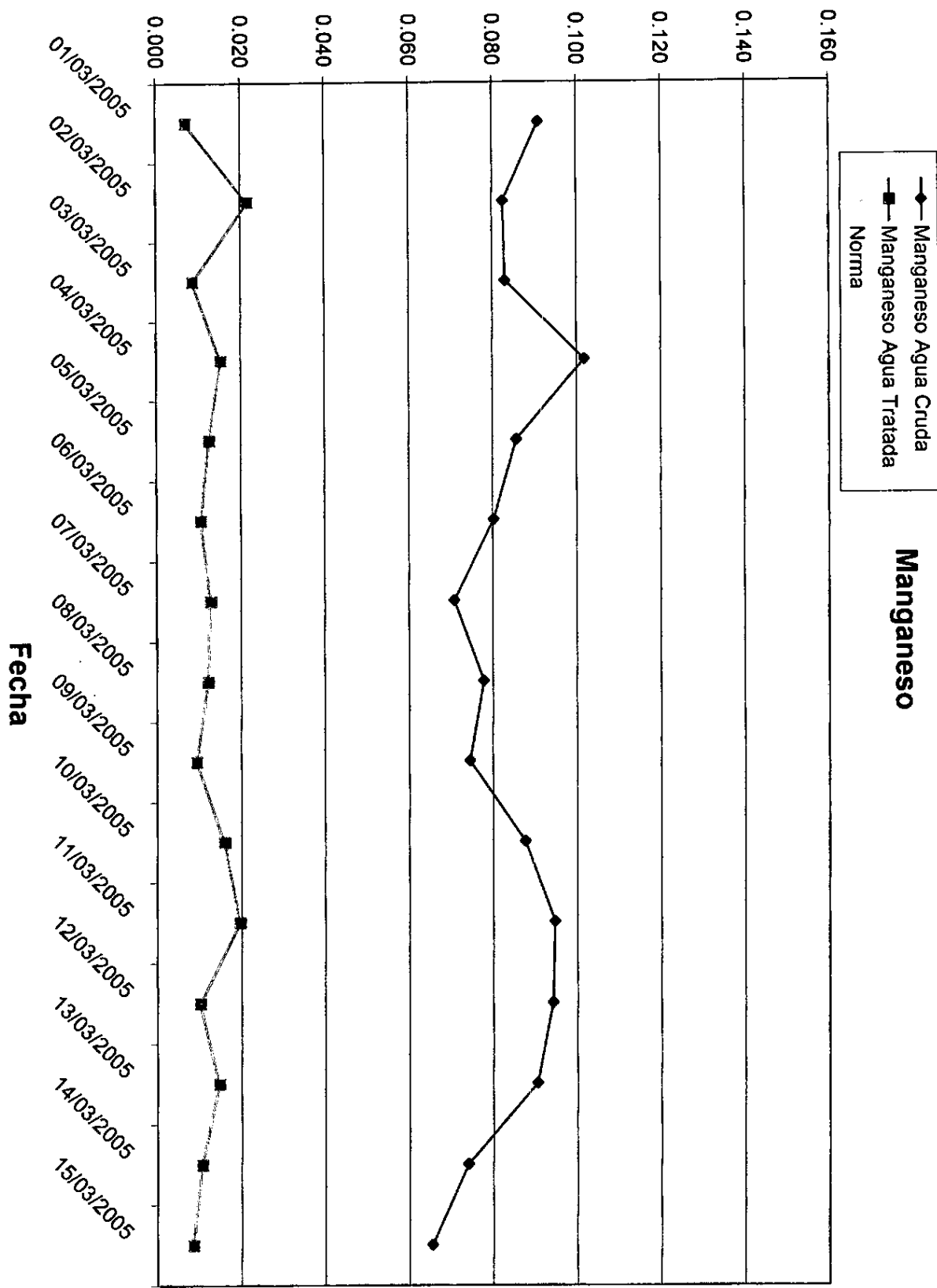




ppm.

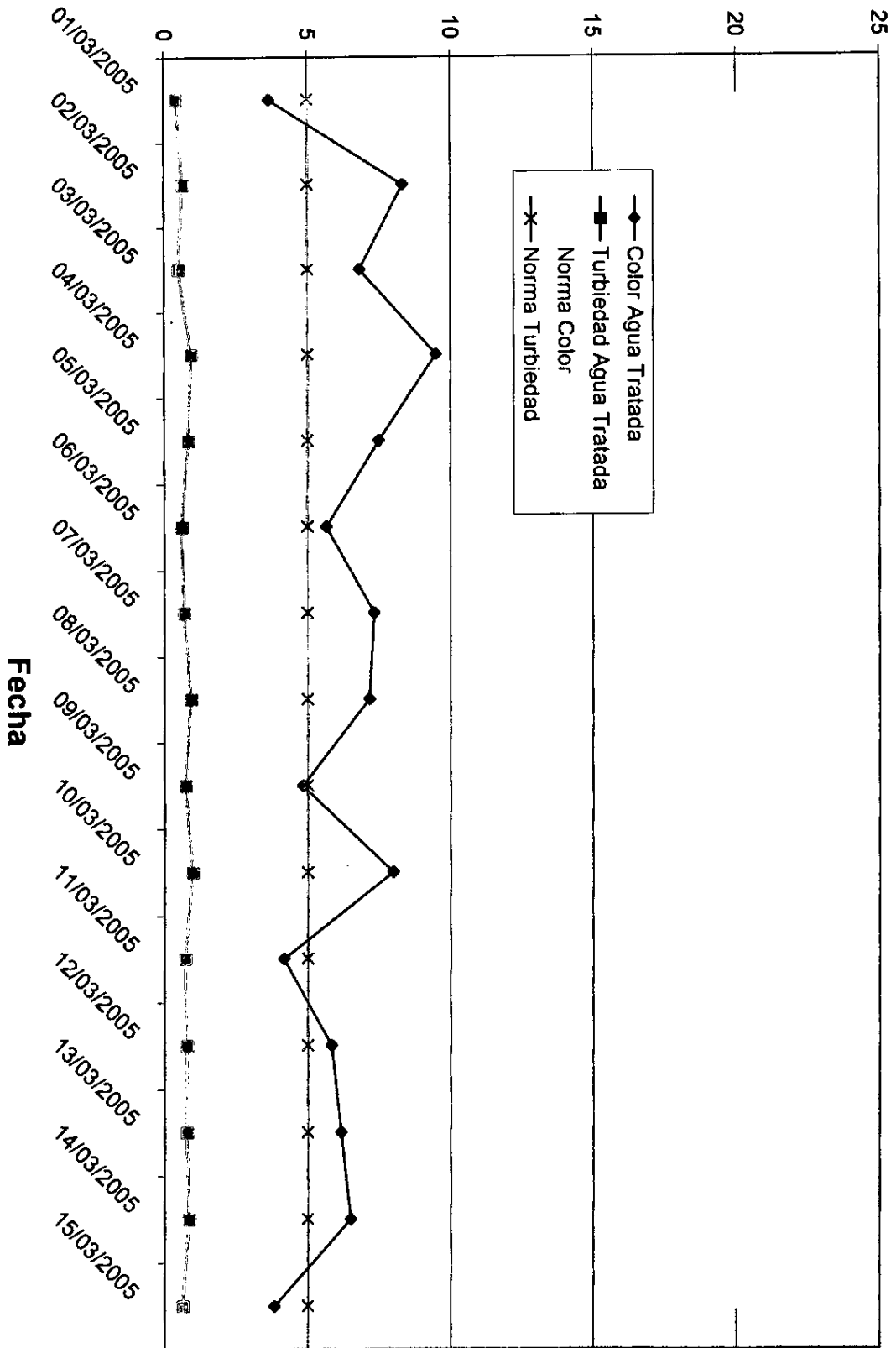


ppm.



Unidades (Pt-Co) y NTU.

Color y Turbiedad vs Norma



MultiDex
© 1999 MultiDex



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TEL.S. Y FAX. (3) 121 3763 122 0654 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 48040

e-mail: apsrdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodiqy.net.mx

FECHA : MARZO 01 – MARZO 15

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + POLIMERO

ANEXO : PRUEBAS DE JARRA

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 3:00 AM.
Fecha: 01 de Marzo de 2005		pH: 8.94
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 5.77
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 88
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.11
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.026

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	0	2.0	7.75	34	1.23	0.02	0.009
2	10.0	0	2.5	7.69	26	1.04	0.05	0.012
3	10.0	0	3.0	7.77	22	0.99	0.01	0.003
4	10.0	0	3.5	7.70	16	0.45	0.02	0.000
5	10.0	0	4.0	7.64	13	0.65	0.04	0.003
6	10.0	0	4.5	7.78	9	0.45	0.01	0.024

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: 3:00 AM.
Fecha: 02 de Marzo de 2005		pH: 9.13
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 9.13
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 156
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.34
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.109

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	0	2.0	7.58	24	1.23	0.03	0.003
2	10.0	0	2.5	7.56	23	1.12	0.01	0.001
3	10.0	0	3.0	7.60	23	1.04	0.05	0.000
4	10.0	0	3.5	7.58	14	0.98	0.06	0.012
5	10.0	0	4.0	7.61	12	0.99	0.06	0.009
6	10.0	0	4.5	7.62	10	0.56	0.01	0.003

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: 03 de Marzo de 2005		pH: 8.81
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 18.30
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 170
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.24
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.161

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	0	2.0	7.23	16	0.76	0.05	0.012
2	10.0	0	2.5	7.20	15	0.67	0.05	0.045
3	10.0	0	3.0	7.25	13	0.45	0.05	0.023
4	10.0	0	3.5	7.25	12	0.60	0.02	0.009
5	10.0	0	4.0	7.18	9	0.87	0.01	0.001
6	10.0	0	4.5	7.22	10	0.34	0.04	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 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
- 12 MINUTOS @ 0 RPM 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: 04 de Marzo de 2005						pH: 9.31		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 13.00		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 147		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.24		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.067		
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	0	2.0	7.27	28	1.45	0.04	0.009
2	10.0	0	2.5	7.27	28	1.76	0.09	0.023
3	10.0	0	3.0	7.25	25	1.02	0.09	0.023
4	10.0	0	3.5	7.32	20	1.32	0.01	0.012
5	10.0	0	4.0	7.28	18	0.94	0.03	0.051
6	10.0	0	4.5	7.27	18	0.91	0.01	0.034

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 PM.
Fecha: 05 de Marzo de 2005	pH: 9.27
Localización: Puente Arcediano	Turbiedad: 15.30
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 183
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.28
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.096

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	0	2.0	7.15	23	0.89	0.03	0.001
2	10.0	0	2.5	7.16	21	0.89	0.04	0.001
3	10.0	0	3.0	7.22	18	0.76	0.01	0.000
4	10.0	0	3.5	7.14	15	0.67	0.09	0.000
5	10.0	0	4.0	7.15	12	0.45	0.06	0.003
6	10.0	0	4.5	7.11	11	0.35	0.03	0.000

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: 11:00 PM.
Fecha: 06 de Marzo de 2005		pH: 8.52
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 15.30
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 181
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.41
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.089

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	0	2.0	7.19	18	0.65	0.03	0.003
2	10.0	0	2.5	7.16	18	0.45	0.03	0.009
3	10.0	0	3.0	7.12	14	0.78	0.01	0.012
4	10.0	0	3.5	7.21	15	0.98	0.04	0.012
5	10.0	0	4.0	7.20	13	0.77	0.01	0.009
6	10.0	0	4.5	7.18	14	0.61	0.02	0.023

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 AM.
Fecha: 07 de Marzo de 2005		pH: 9.38
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 11.70
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 151
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.31
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.064

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	0	2.0	7.27	31	1.32	0.03	0.003
2	10.0	0	2.5	7.32	26	1.12	0.05	0.023
3	10.0	0	3.0	7.31	22	1.87	0.01	0.023
4	10.0	0	3.5	7.28	15	1.21	0.09	0.065
5	10.0	0	4.0	7.30	13	1.45	0.01	0.023
6	10.0	0	4.5	7.27	13	1.05	0.04	0.009

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: 08 de Marzo de 2005		pH: 9.37
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 14.30
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 174
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.31
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.091

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	0	2.0	7.30	16	0.65	0.03	0.004
2	10.0	0	2.5	7.35	15	0.78	0.03	0.009
3	10.0	0	3.0	7.29	15	0.45	0.03	0.002
4	10.0	0	3.5	7.31	13	0.87	0.01	0.012
5	10.0	0	4.0	7.34	11	0.67	0.03	0.009
6	10.0	0	4.5	7.26	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: 09 de Marzo de 2005		pH: 9.87
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 12.00
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 166
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.28
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.082

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	0	2.0	7.22	27	0.87	0.01	0.012
2	10.0	0	2.5	7.23	21	0.91	0.01	0.012
3	10.0	0	3.0	7.18	14	0.83	0.03	0.015
4	10.0	0	3.5	7.21	9	0.54	0.09	0.018
5	10.0	0	4.0	7.22	8	0.51	0.01	0.003
6	10.0	0	4.5	7.23	3	0.26	0.05	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM FLOCULACIÓN HASTA EL MINUTO 4 DEL TIEMPO DE FLOCULACIÓN
 5 MINUTOS @ 50 RPM SEDIMENTACIÓN DEFICIENTE EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM BUENA FILTRACIÓN EN LAS JARRAS 3, 4, 5 Y 6
 12 MINUTOS @ 0 RPM 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 PM.
Fecha: 10 de Marzo de 2005		pH: 9.81
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 15.90
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 178
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.21
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.039

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	0	2.0	7.70	20	1.09	0.04	0.009
2	10.0	0	2.5	7.72	18	1.11	0.06	0.009
3	10.0	0	3.0	7.72	18	1.21	0.04	0.001
4	10.0	0	3.5	7.69	20	1.37	0.01	0.003
5	10.0	0	4.0	7.70	17	1.21	0.05	0.000
6	10.0	0	4.5	7.71	12	1.56	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 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM 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: 11 de Marzo de 2005		pH: 9.78
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 10.20
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 193
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.32
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.104

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	0	2.0	7.82	26	1.03	0.04	0.009
2	10.0	0	2.5	7.81	25	1.45	0.04	0.012
3	10.0	0	3.0	7.78	22	1.21	0.09	0.080
4	10.0	0	3.5	7.75	18	1.65	0.01	0.003
5	10.0	0	4.0	7.83	15	1.76	0.03	0.001
6	10.0	0	4.5	7.79	14	1.34	0.06	0.012

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: 11:00 PM.
Fecha: 12 de Marzo de 2005		pH: 9.56
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 14.90
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 175
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.25
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.087

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	0	2.0	7.65	20	0.76	0.04	0.023	
2	10.0	0	2.5	7.65	19	0.72	0.01	0.045	
3	10.0	0	3.0	7.71	19	0.56	0.09	0.023	
4	10.0	0	3.5	7.68	18	0.78	0.03	0.024	
5	10.0	0	4.0	7.70	15	0.59	0.06	0.012	
6	10.0	0	4.5	7.69	12	0.61	0.01	0.045	

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 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 3:00 AM.
Fecha: 13 de Marzo de 2005		pH: 9.53
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 16.00
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 191
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.27
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.094

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	0	2.0	7.58	25	1.54	0.03	0.009
2	10.0	0	2.5	7.58	21	1.03	0.04	0.003
3	10.0	0	3.0	7.58	21	1.16	0.01	0.012
4	10.0	0	3.5	7.62	16	1.76	0.04	0.012
5	10.0	0	4.0	7.61	16	1.34	0.01	0.034
6	10.0	0	4.5	7.62	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 AM.
Fecha: 14 de Marzo de 2005		pH: 9.69
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 16.10
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 191
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.28
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.089

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	0	2.0	7.75	26	0.91	0.01	0.003
2	10.0	0	2.5	7.71	23	0.88	0.01	0.001
3	10.0	0	3.0	7.69	20	0.95	0.01	0.000
4	10.0	0	3.5	7.78	20	0.99	0.00	0.000
5	10.0	0	4.0	7.75	18	0.78	0.02	0.009
6	10.0	0	4.5	7.72	15	0.62	0.06	0.000

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: 11:00 AM.	
Fecha: 15 de Marzo de 2005							pH: 9.66	
Localización: Puente Arcediano							Turbiedad: 10.10	
Tipo de Proceso: Convencional							Color: 111	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia							Fierro: 0.22	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde							Manganeso: 0.053	
Productos Quimicos					Resultados de Analisis			
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Fierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	0	2.0	7.45	19	1.34	0.03	0.009
2	10.0	0	2.5	7.43	15	1.09	0.01	0.012
3	10.0	0	3.0	7.45	13	1.76	0.09	0.023
4	10.0	0	3.5	7.46	13	1.54	0.01	0.009
5	10.0	0	4.0	7.42	11	1.27	0.03	0.023
6	10.0	0	4.5	7.39	8	1.62	0.04	0.001

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



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. 46040

e-mail: apsrdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : MARZO 01 - MARZO 15

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + POLIMERO

ANEXO : METALES PESADOS

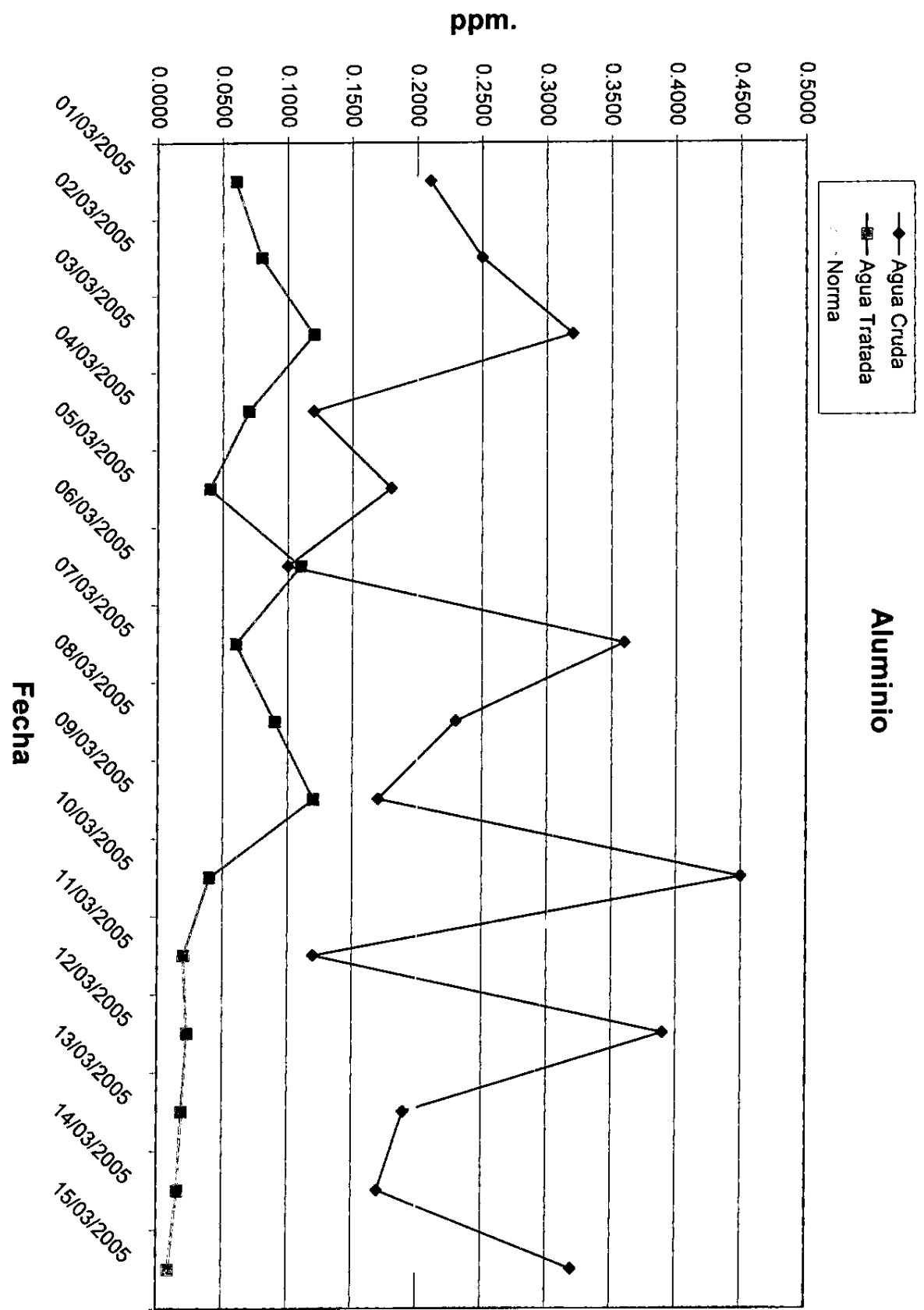
TREN DE TRATAMIENTO (CLORO + POLÍMERO)

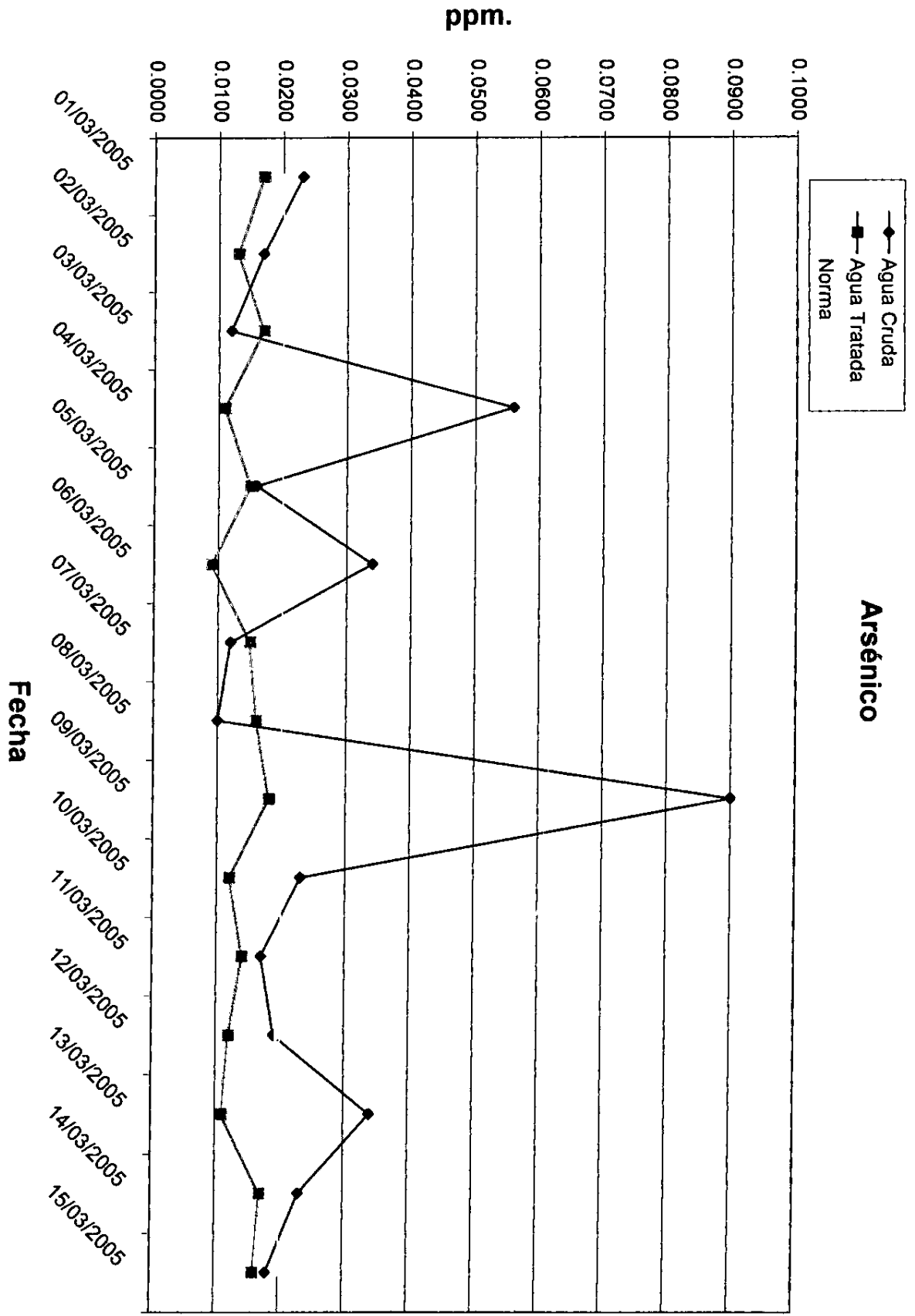
01 DE MARZO - 15 DE MARZO DE 2005

Fecha	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
01/03/2005	0.2100	0.0600	0.0230	0.0170	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
02/03/2005	0.2500	0.0800	0.0170	0.0130	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
03/03/2005	0.3200	0.1200	0.0120	0.0170	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
04/03/2005	0.1200	0.0700	0.0560	0.0110	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
05/03/2005	0.1800	0.0400	0.0160	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
06/03/2005	0.1000	0.1100	0.0340	0.0090	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
07/03/2005	0.3600	0.0600	0.0120	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
08/03/2005	0.2300	0.0900	0.0100	0.0160	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
09/03/2005	0.1700	0.1200	0.0900	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
10/03/2005	0.4500	0.0400	0.0230	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
11/03/2005	0.1200	0.0200	0.0170	0.0140	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
12/03/2005	0.3900	0.0230	0.0190	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
13/03/2005	0.1900	0.0190	0.0340	0.0110	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
14/03/2005	0.1700	0.0160	0.0230	0.0170	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
15/03/2005	0.3200	0.0090	0.0180	0.0160	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

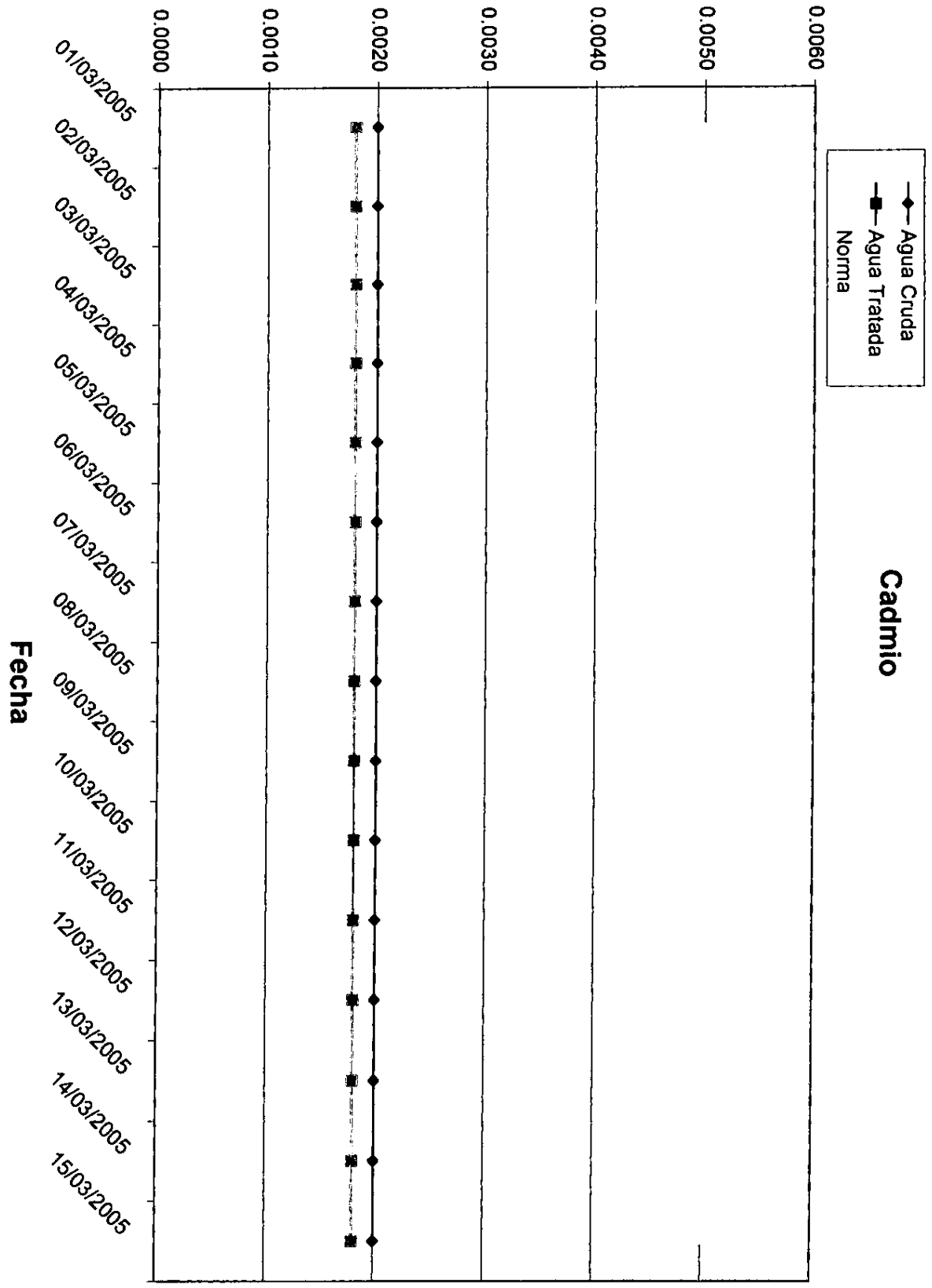
	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
Promedio	0.2387	0.0585	0.0269	0.0142	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Máximo	0.4500	0.1200	0.0900	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Mínimo	0.1000	0.0090	0.0100	0.0090	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

Aluminio

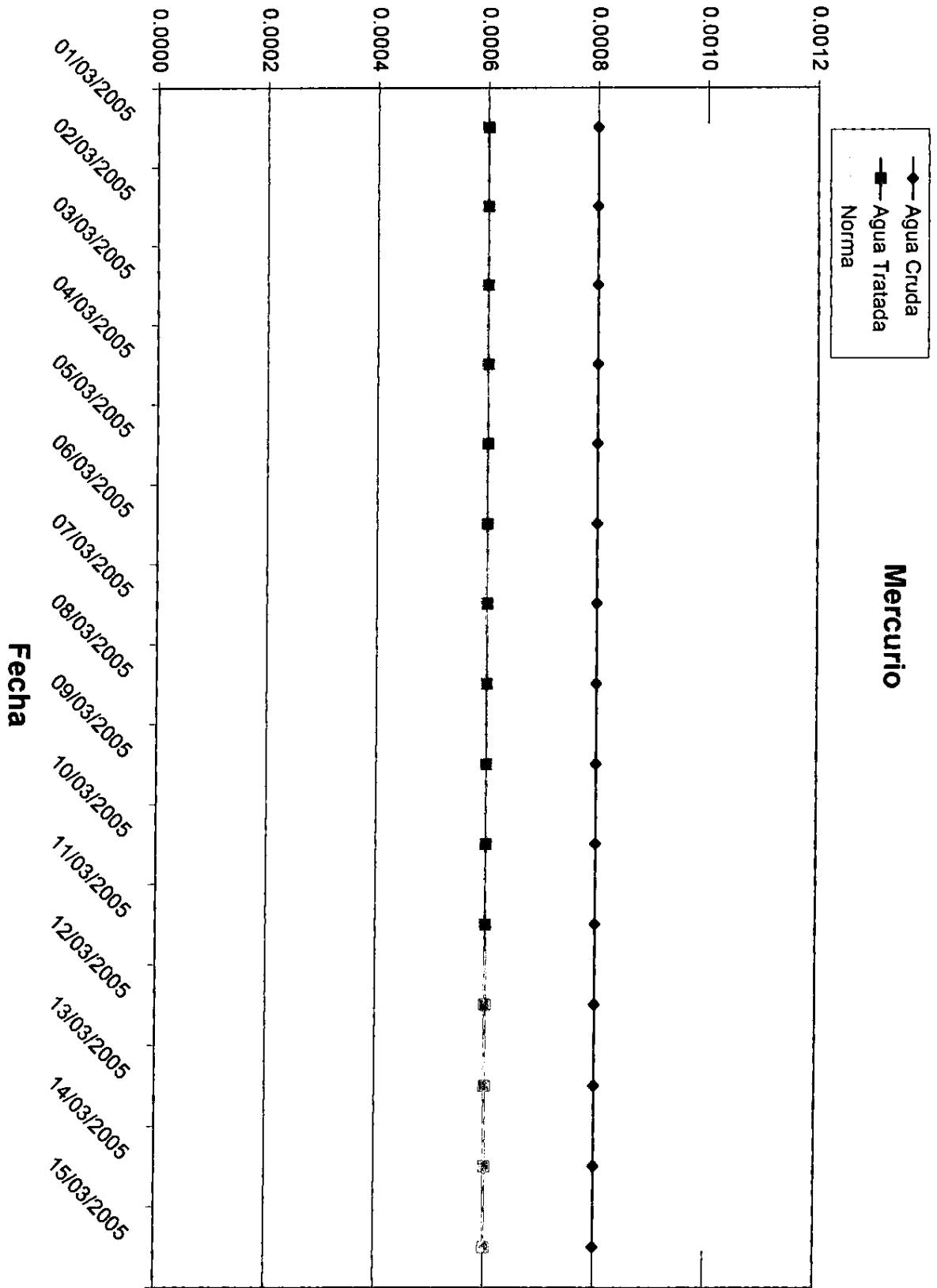




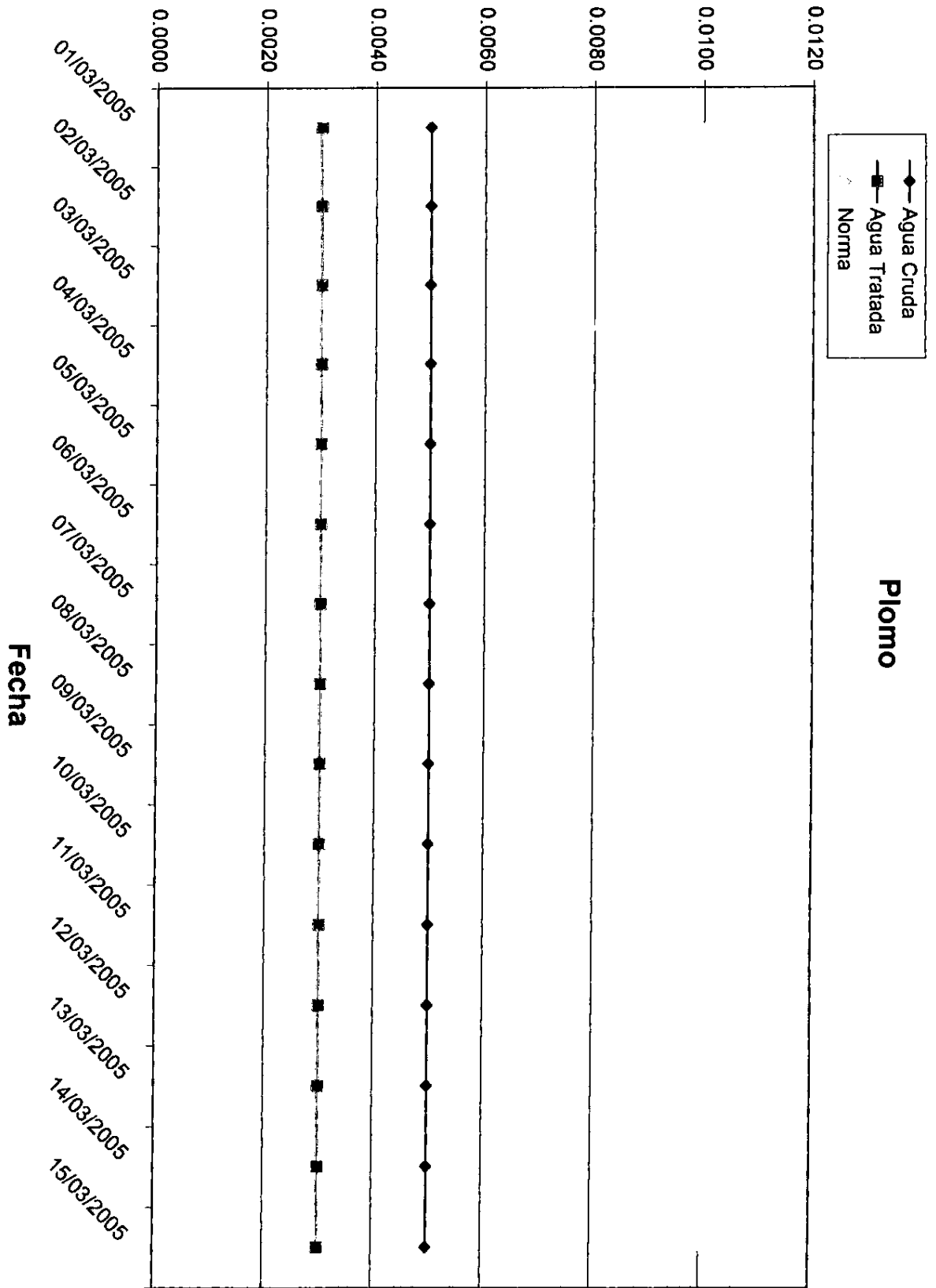
ppm.



ppm.



ppm.





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

Av. Tepeyac No. 987 S.J

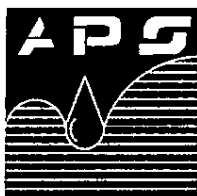
TELS. Y FAX. (9) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsqdl@infosel.net.mx

e-mail: obtrizio@prodgy.net.mx

FECHA	:	MARZO 01 - MARZO 15
PROYECTO	:	PLANTA PILOTO ARCEDIANO
TREN DE TRATAMIENTO	:	CLORO + POLIMERO
ANEXO	:	PROGRAMAS "AQUALAB 0011" Y "RTW"

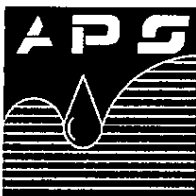


AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX. (3) 121 3783 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgd@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



AQUALAB 0011		
PARAMETRO	01/03/2005	10/03/2005
pH	9.20	9.69
Turbiedad	103.00	13.70
Color Aparente	948	168
Color Real	42	43
Alcalinidad a la fenolftaleína	6.0	5.0
Alcalinidad Total	268	212
Hidróxidos	0.0	0.0
Bicarbonatos	256	202
Carbonatos	12	10
Dureza Total	188	156
Dureza de Calcio	120	124
Dureza de Magnesio	68	32
Cloruros	36	36
Sulfatos	61	76
Nitratos	1.42	0.95
Nitritos	0.065	0.097
Fosfatos	1.26	4.16
Sólidos Totales Disueltos	390	290
Sólidos Suspendidos	40	22
Sólidos Totales	430	312
Conductividad	644	479
Temperatura	23.2	19.4
Fierro	1.12	0.27
Manganeso	0.410	0.084
Cobre	0.0	0.0
Aluminio	0.100	0.028



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: apsgdj@infosel.net.mx
e-mail: obrizzlo@prodigy.net.mx



The RTW Model

01/03/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	390	mg/L
Measured temperature	23.2	deg C
Measured pH	9.2	
Measured alk (as CaCO3)	268	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	120	mg/l
Measured Cl	36	mg/L
Measured SO4	61	mg/L

Calculated initial water characteristics

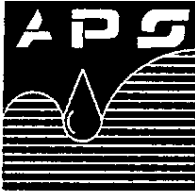
Initial acidity	219	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	2	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	487	mg/L

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	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	227 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	120 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.8	> 5.0
Interim pH	7.40	6.8-9.3
Precipitation potential	-44 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	-0.14	> 0
Ryznar index	7.67	< 6
Interim acidity	261 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	164 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	487 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: apsgd1@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

10/03/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	290 mg/L
Measured temperature	19.4 deg C
Measured pH	9.69
Measured alk (as CaCO3)	212 mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	124 mg/L
Measured Cl	36 mg/L
Measured SO4	76 mg/L

Calculated initial water characteristics

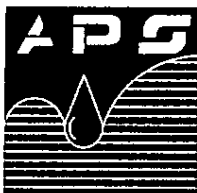
Initial acidity	131 mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	1 mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	343 mg/L

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	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 0664
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgd1@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	171 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	124 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.2	> 5.0
Interim pH	8.16	6.8-9.3
Precipitation potential	9 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	0.46	> 0
Ryznar index	7.23	< 6
Interim acidity	172 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	43 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	343 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO₃ precipitation

Final alkalinity	162 mg/L
Final Ca	115 mg/L
Final acidity	172 mg/L
Final pH	7.75
Final DIC (as CaCO ₃)	334 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: (9) 121 3763 122 0853 122 0854

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 46040

e-mail: apsqd@intoxel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **MARZO 01 - MARZO 15**

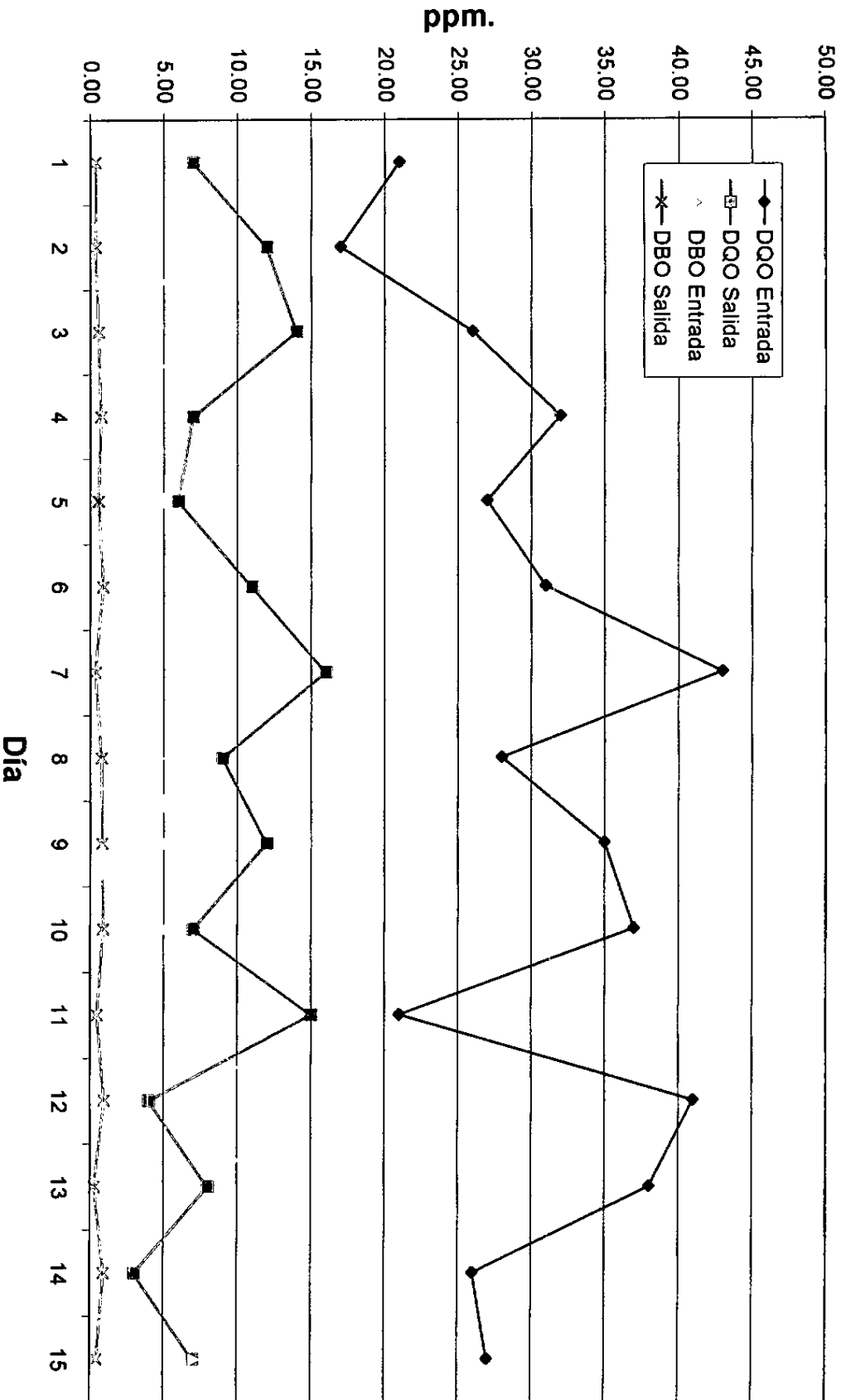
PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **COLORO + POLIMERO**

ANEXO : **RESULTADOS DE "DBO"**

Marzo

DBO y DQO (Entrada y Salida)



MultiDex[™]
ELECTROCARDIOGRAM



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TEL.S. Y FAX. (3) 121 3763 122 0654 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apskdli@jntosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **MARZO 01 - MARZO 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **CLORO + POLIMERO**

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

FECHA: MARZO 31 DE 2005	No. LAB 61550	PAGINA 1 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
DIRECCIÓN: AV. TEPEYAC No. 987 COL. CHAPALITA ORIENTE ZAPOPAN, JALISCO		

MUESTRA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	AGUA SALIDA PLANTA PILOTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	MARZO 14 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	MARZO 14 DE 2005 10:30 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	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	INODORO		ARA
3. SABOR	INSÍPIDO		ARA
4. TURBIEDAD	0,85 UTN ± 0,0056	5,00	ARA
5. ALUMINIO (Al)	< 0,15 mg/L ± 0,01	0,20	MMH
6. ARSÉNICO (As)	< 0,004 mg/L ± 0,0007	0,030	MMH
7. BARIO (Ba)	0,36 mg/L ± 0,32	0,70	MMH
8. CADMIO (Cd)	< 0,014 mg/L ± 0,0013	0,005	MMH
9. CIANUROS (CN)	< 0,0377 mg/L ± 0,0030	0,07	ARA
10. CLORO RESIDUAL LIBRE	0,69 mg/L	0,2 - 1,5	ARA
11. CLORUROS (Cl)	46,22 mg/L ± 1,35	250,0	ARA
12. COBRE (Cu)	< 0,016 mg/L ± 0,0008	2,00	MMH
13. CROMO TOTAL	< 0,025 mg/L ± 0,0017	0,05	MMH
14. DUREZA TOTAL (CaCO ₃)	111,10 mg/L ± 1,27	500,00	ARA
15. FENOLES	< 0,0467 mg/L ± 0,0074	0,3	ARA
16. FIERRO (Fe)	0,043 mg/L ± 0,0032	0,30	MMH
17. FLUÓRUROS (F)	2,38 mg/L ± 0,153	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.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGHELSEIB (MMH)
ANALISTA AUTORIZADO

FECHA: MARZO 31 DE 2005	No. LAB 61550	PAGINA 2 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO (Continuación)		

INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO

PARÁMETROS	RESULTADOS	LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
18. MANGANESO (Mn)	< 0,02 mg/L ± 0,0015	0,15	MMH
19. MERCURIO (Hg)	0,0017 mg/L ± 0,00023	0,001	MMH
20. NITRATOS (N)	0,38 mg/L ± 0,02	10,00	ARA
21. NITRITOS (N)	< 0,0043 mg/L ± 0,0002	1,00	ARA
22. NITRÓGENO AMONIAICAL (N)	0,1782 mg/L ± 0,006	0,50	ARA
23. pH a 25 °C	7,30 Unidad de pH ± 0,072	6,5 - 8,5	ARA
24. PLOMO (Pb)	< 0,01 mg/L ± 0,0007	0,01	MMH
25. SODIO (Na)	85,78 mg/L ± 6,18	200,00	MMH
26. SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	340,00 mg/L ± 20,50	1000,00	ARA
27. SULFATOS (SO4)	104,87 mg/L ± 9,35	400,00	ARA
28. SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (SAAM)	0,1423 mg/L ± 0,016	0,50	ARA
29. ZINC (Zn)	0,019 mg/L ± 0,0017	5,00	MMH
30. YODO RESIDUAL LIBRE	< 0,20 mg/L	0,2 - 0,5	ARA
31. NMP COLIFORMES TOTALES	13 /100 mL	N.D./100 ml	GDR
32. NMP COLIFORMES FECALES	2 /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.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412


 Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
 RESPONSABLE AUTORIZADO


 T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGHELSEIB (MMH)
 ANALISTA AUTORIZADO

FECHA: MARZO 31 DE 2005	No. LAB 61550	PAGINA 3 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE : QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO (Continuación)		

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ANALÍTICO

MÉTODO ANALÍTICO	REFERENCIA	EQUIPO UTILIZADO	LD	U x 95% (%) ¹
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 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.15	7.25
6 EAAUGH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0.041	21.32
7 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.12	9.08
8 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.014	9.54
9 AA-25	NMX-AA-056-SCFI-2001	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	0.0577	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	0.016	5.32
13 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.025	6.47
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 UV160 A	0.0467	16.01
16 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.02	7.49
17 AA31	NMX-AA-077-SCFI-2001	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV160 A	0.10	6.46
18 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.02	7.66
19 EAAUGH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0.001	13.62
20 AA 17	NMX-AA-082-1986	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV160 A	0.14	5.27
21 AA-18	NMX-AA-099-1987	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV160 A	0.0043	5.37
22 AA-16-A	NMX-AA-026-SCFI-2001	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV160	0.20	3.73
23 AA-01	NMX-AA-008-SCFI-2000	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	7 a 14	0.99
24 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.01	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	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV160	0.08	11.82
29 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.0125	8.77
30 AA 50	4500-1 B	N.A	0.02	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 = Limite de Detección del Método y/o Rango de Medición

N.A. = No Aplica

U x 95% (%) = Incertidumbre total.

ACREDITACIÓN EMA No AG-012-160/03

CNA-GSCA-412

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: MARZO 31 DE 2005	No. LAB 61550	PAGINA 4 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
DIRECCIÓN: AV. TEPEYAC No. 987 COL. CHAPALITA ORIENTE ZAPOPAN. JALISCO		

MUESTRA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	AGUA SALIDA PLANTA PILOTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	MARZO 14 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	MARZO 14 DE 2005 10:30 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	SALIDA PLANTA PILOTO

INFORME DE ANÁLISIS DE PESTICIDAS CLORADOS

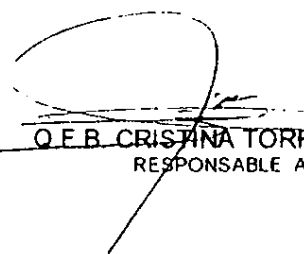
PARAMETRO	RESULTADO Microgramos/L	LÍMITE DE DETECCIÓN µg/L	LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
1 Aldrin	N.D.	0,0012	0,03	TQF. ESTHER MICHEL
2. Dieldrin	N.D.	0,0010	0,03	" - "
3. Clordano	N.D.	0,01	0,20	" - "
4 pp DDT	N.D.	0,0070	1,00	" - "
5. Lindano	N.D.	0,0014	2,00	" - "
6 Hexaclorobenceno	N.D.	0,0017	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 11 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: MARZO 31 DE 2005	No. LAB 61550	PAGINA 5 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
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	0,809	"		
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 HAGELSIEB
ANALISTA

MultiDex™
0242222222



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

Av. Tepayac No. 987 S.l.

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

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsrdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : MARZO 16 - MARZO 31

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + POLIMERO

ANEXO : ANALISIS DE PROCESO

TREN DE TRATAMIENTO (CLORO + POLÍMERO)
16 DE MARZO - 31 DE MARZO 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	9.02	220	24.83	0.36	0.144	7.89	52	5.05	7.89	5	0.63	0.08	0.008	1.6
Mínimo	7.98	102	9.24	0.18	0.041	6.64	33	1.23	7.15	0	0.21	0.00	0.000	0.0
Máximo	9.43	948	103.00	1.12	0.780	8.98	79	7.70	8.85	17	1.05	0.23	0.066	3.0

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
16/03/2005	11:00	8.31	102	9.24	0.18	0.300	8.39	57	4.37	8.37	11	0.93	0.09	0.015	0.3
	15:00	9.07	299	33.90	0.48	0.046	8.14	53	4.28	8.64	9	0.83	0.12	0.000	0.3
	17:00	9.13	194	20.30	0.59	0.502	8.21	47	5.12	8.64	8	0.87	0.04	0.023	0.6
	19:00	9.20	948	103.00	1.12	0.413	7.98	54	4.28	8.47	7	0.89	0.19	0.001	0.2
	21:00	8.94	620	101.00	0.95	0.567	7.93	61	7.13	8.45	7	0.85	0.01	0.065	0.4
	23:00	9.03	521	54.10	1.02	0.328	7.99	59	5.11	8.24	6	0.54	0.13	0.007	0.6
	PROMEDIO	8.95	447	53.59	0.72	0.359	8.11	55	5.05	8.47	8	0.82	0.10	0.019	0.4
	MÁXIMO	9.20	948	103.00	1.12	0.567	8.39	61	7.13	8.64	11	0.93	0.19	0.065	0.6
	MÍNIMO	8.31	102	9.24	0.18	0.046	7.93	47	4.28	8.24	6	0.54	0.01	0.000	0.2

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
17/03/2005	3:00	8.85	381	37.20	0.26	0.081	7.71	57	5.01	8.01	5	0.75	0.13	0.011	0.9
	5:00	8.59	251	25.70	0.21	0.099	7.54	51	4.28	7.99	8	0.74	0.09	0.066	1.0
	7:00	8.51	208	19.80	0.23	0.076	7.60	54	4.82	8.85	9	0.64	0.16	0.012	0.8
	11:00	8.55	218	23.20	0.40	0.143	8.03	58	4.78	8.01	7	0.85	0.09	0.008	1.2
	15:00	8.51	232	25.60	0.37	0.129	8.06	43	4.31	8.06	6	0.71	0.08	0.003	1.4
	19:00	8.96	210	19.80	0.34	0.121	8.02	38	4.26	8.17	5	0.61	0.06	0.001	1.3
	PROMEDIO	8.66	250	25.22	0.30	0.108	7.83	50	4.58	8.18	7	0.72	0.10	0.017	1.1
	MÁXIMO	8.96	381	37.20	0.40	0.143	8.06	58	5.01	8.85	9	0.85	0.16	0.066	1.4
	MÍNIMO	8.51	208	19.80	0.21	0.076	7.54	38	4.26	7.99	5	0.61	0.06	0.001	0.8

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
18/03/2005	11:00	8.92	124	11.20	0.25	0.090	8.60	45	4.23	8.43	7	0.84	0.07	0.009	0.0
	13:00	9.04	209	21.20	0.28	0.109	8.17	42	3.90	8.47	8	0.85	0.05	0.012	0.5
	15:00	9.13	202	20.10	0.37	0.111	8.16	64	5.54	8.44	6	0.75	0.17	0.006	1.5
	17:00	9.13	242	26.50	0.51	0.278	8.24	78	6.12	8.35	5	0.74	0.03	0.001	1.8
	19:00	9.22	173	16.80	0.35	0.062	7.72	66	5.84	8.21	3	0.71	0.23	0.005	1.3
	23:00	9.13	159	14.80	0.36	0.093	7.78	53	4.29	8.13	4	0.51	0.09	0.008	1.0
	PROMEDIO	9.10	185	18.43	0.35	0.124	8.11	58	4.99	8.34	6	0.73	0.11	0.007	1.0
	MÁXIMO	9.22	242	26.50	0.51	0.278	8.60	78	6.12	8.47	8	0.85	0.23	0.012	1.8
	MÍNIMO	8.92	124	11.20	0.25	0.062	7.72	42	3.90	8.13	3	0.51	0.03	0.001	0.0

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
19/03/2005	3:00	9.15	131	12.40	0.29	0.087	7.77	47	1.23	8.14	3	0.48	0.13	0.006	1.8
	7:00	8.96	149	13.60	0.28	0.092	7.49	44	3.60	7.80	3	0.52	0.16	0.001	2.0
	11:00	9.01	131	13.10	0.23	0.101	7.80	65	5.14	7.99	8	0.88	0.09	0.018	1.3
	15:00	9.08	192	19.90	0.32	0.098	7.71	60	5.00	7.68	10	0.78	0.11	0.002	1.2
	19:00	8.97	234	25.10	0.28	0.091	7.84	55	5.71	7.90	9	0.91	0.09	0.007	1.4
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	9.05	305	40.50	0.59	0.137	7.82	47	4.17	7.70	6	0.69	0.13	0.002	1.5
		9.04 9.15 8.96	190 305 131	20.77 40.50 12.40	0.33 0.59 0.23	0.101 0.137 0.087	7.74 7.84 7.49	53 65 44	4.14 5.71 1.23	7.87 8.14 7.68	7 10 3	0.71 0.91 0.48	0.12 0.16 0.09	0.006 0.018 0.001	1.5 2.0 1.2

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
20/03/2005	3:00	9.09	224	23.30	0.46	0.151	7.78	45	4.19	7.81	6	0.67	0.11	0.006	1.0
	7:00	8.80	194	21.50	0.33	0.560	7.71	40	4.13	7.72	4	0.40	0.08	0.008	1.1
	11:00	8.89	174	18.70	0.31	0.133	7.64	55	5.11	7.70	10	0.72	0.11	0.011	2.0
	15:00	9.14	208	22.10	0.19	0.129	7.53	47	5.03	7.70	8	0.57	0.07	0.008	1.7
	19:00	8.98	229	24.10	0.32	0.131	7.48	51	5.10	7.76	4	0.42	0.03	0.004	1.5
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	8.75	139	13.50	0.40	0.107	7.75	60	5.79	7.83	2	0.49	0.10	0.011	1.5
		8.94 9.14 8.75	195 229 139	20.53 24.10 13.50	0.34 0.46 0.19	0.202 0.560 0.107	7.65 7.78 7.48	50 60 40	4.89 5.79 4.13	7.75 7.83 7.70	6 10 2	0.55 0.72 0.40	0.08 0.11 0.03	0.008 0.011 0.004	1.5 2.0 1.0

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
21/03/2005	3:00	8.57	169	15.30	0.37	0.116	7.71	51	5.11	7.81	3	0.47	0.07	0.008	1.4
	7:00	7.98	219	24.10	0.30	0.148	7.59	50	4.52	7.62	6	0.44	0.06	0.001	1.4
	11:00	8.78	218	26.50	0.45	0.142	7.70	59	5.54	7.76	4	0.50	0.12	0.015	1.6
	15:00	9.15	143	16.50	0.28	0.068	7.45	51	5.53	7.83	2	0.48	0.04	0.005	1.5
	19:00	8.91	194	19.20	0.32	0.082	6.84	49	4.69	7.48	5	0.49	0.06	0.002	2.0
	23:00	8.77	135	14.00	0.24	0.080	6.80	46	4.34	7.38	6	0.78	0.10	0.008	2.8
	PROMEDIO	8.69	180	19.27	0.33	0.106	7.35	51	4.96	7.65	4	0.53	0.08	0.007	1.8
	MÁXIMO	9.15	219	26.50	0.45	0.148	7.71	59	5.54	7.83	6	0.78	0.12	0.015	2.8
	MÍNIMO	7.98	135	14.00	0.24	0.068	6.80	46	4.34	7.38	2	0.44	0.04	0.001	1.4

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
22/03/2005	3:00	8.61	126	11.60	0.28	0.066	6.68	33	4.13	7.45	0	0.43	0.12	0.001	3.0
	7:00	8.61	167	16.20	0.32	0.065	6.64	49	4.60	7.43	9	0.54	0.10	0.000	3.0
	15:00	9.11	241	25.10	0.39	0.084	7.51	55	5.74	7.52	9	0.81	0.09	0.007	2.0
	17:00	9.21	220	22.10	0.29	0.081	7.57	57	5.91	7.49	6	0.67	0.10	0.009	2.1
	19:00	9.23	201	20.90	0.41	0.079	7.48	61	5.86	7.40	4	0.55	0.07	0.002	2.5
	23:00	8.97	217	21.90	0.35	0.070	7.44	58	5.61	7.47	5	0.61	0.06	0.000	2.2
		8.96	195	19.63	0.34	0.074	7.22	52	5.31	7.46	6	0.60	0.09	0.003	2.5
		9.23	241	25.10	0.41	0.084	7.57	61	5.91	7.52	9	0.81	0.12	0.009	3.0
		8.61	126	11.60	0.28	0.065	6.64	33	4.13	7.40	0	0.43	0.06	0.000	2.0
		PROMEDIO													
		MAXIMO													
		MINIMO													

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
23/03/2005	3:00	9.14	149	14.50	0.32	0.081	7.70	55	4.86	7.70	5	0.67	0.11	0.009	2.0
	7:00	9.01	138	13.10	0.21	0.099	7.68	53	4.79	7.61	6	0.63	0.13	0.010	2.3
	11:00	8.90	138	13.50	0.24	0.090	8.21	62	7.14	7.76	6	0.73	0.08	0.004	2.1
	15:00	9.17	139	12.80	0.19	0.076	8.55	52	4.72	7.86	7	0.67	0.05	0.009	1.9
	19:00	9.43	179	17.30	0.30	0.087	8.98	56	4.98	8.11	4	0.62	0.16	0.015	2.1
	23:00	9.36	158	15.60	0.26	0.092	8.90	55	4.76	8.47	5	0.72	0.11	0.012	1.8
	PROMEDIO	9.17	150	14.47	0.25	0.088	8.34	56	5.21	7.92	6	0.67	0.11	0.010	2.0
	MÁXIMO	9.43	179	17.30	0.32	0.099	8.98	62	7.14	8.47	7	0.73	0.16	0.015	2.3
	MÍNIMO	8.90	138	12.80	0.19	0.076	7.68	52	4.72	7.61	4	0.62	0.05	0.004	1.8

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
24/03/2005	3:00	9.07	152	14.20	0.24	0.079	8.06	47	4.13	7.87	5	0.71	0.08	0.007	2.0
	7:00	8.97	155	14.40	0.31	0.089	7.79	43	4.59	7.94	0	0.38	0.04	0.006	1.9
	11:00	9.27	182	21.40	0.27	0.111	7.84	52	7.70	8.00	5	0.63	0.07	0.008	1.2
	15:00	9.25	197	22.90	0.38	0.082	7.99	58	5.29	8.33	7	0.64	0.08	0.002	0.6
	19:00	9.25	262	30.80	0.46	0.077	7.98	58	5.70	8.35	6	0.75	0.10	0.000	1.0
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	9.15	214	22.50	0.34	0.081	7.99	60	5.72	8.38	5	0.58	0.07	0.003	1.2
		9.16 9.27 8.97	194 262 152	21.03 30.80 14.20	0.33 0.46 0.24	0.087 0.111 0.077	7.94 8.06 7.79	53 60 43	5.52 7.70 4.13	8.15 8.38 7.87	5 7 0	0.62 0.75 0.38	0.07 0.10 0.04	0.004 0.008 0.000	1.3 2.0 0.6

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
25/03/2005	3:00	9.03	151	16.20	0.29	0.077	8.13	46	5.03	8.16	3	0.61	0.06	0.002	1.0
	4:00	9.01	203	23.60	0.37	0.122	8.10	52	5.90	7.98	6	0.21	0.08	0.009	1.2
	5:00	9.04	287	36.50	0.54	0.202	8.08	47	4.23	7.89	3	0.47	0.10	0.012	1.3
	6:00	9.08	336	51.10	0.31	0.099	7.98	43	3.29	7.92	1	0.21	0.03	0.001	2.1
	7:00	9.06	488	62.30	0.67	0.570	7.89	55	5.26	8.31	4	0.57	0.05	0.010	0.7
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	9:00	8.74	614	84.70	1.12	0.780	7.76	43	3.29	7.86	5	0.84	0.01	0.024	1.6
		8.99 9.08 8.74	347 614 151	45.73 84.70 16.20	0.55 1.12 0.29	0.308 0.780 0.077	7.99 8.13 7.76	48 55 43	4.50 5.90 3.29	8.02 8.31 7.86	4 6 1	0.49 0.84 0.21	0.06 0.10 0.01	0.010 0.024 0.001	1.3 2.1 0.7

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
26/03/2005	3:00	8.75	201	22.90	0.43	0.158	6.98	43	5.54	7.21	2	0.67	0.08	0.001	3.0
	7:00	8.59	159	17.10	0.25	0.109	6.96	54	5.60	7.15	0	0.49	0.05	0.000	3.0
	11:00	8.88	142	12.50	0.25	0.110	7.49	49	5.58	7.61	0	0.44	0.09	0.002	2.8
	15:00	9.24	177	20.10	0.29	0.115	7.74	50	5.25	7.58	1	0.56	0.08	0.001	3.0
	19:00	9.25	177	19.50	0.34	0.107	7.89	48	4.98	7.54	0	0.55	0.10	0.018	2.7
	23:00	9.12	150	14.80	0.21	0.071	7.89	48	5.26	7.63	0	0.59	0.04	0.000	3.0
PROMEDIO		8.97	168	17.82	0.30	0.112	7.49	49	5.37	7.45	1	0.55	0.07	0.004	2.9
	MÁXIMO	9.25	201	22.90	0.43	0.158	7.89	54	5.60	7.63	2	0.67	0.10	0.018	3.0
MÍNIMO		8.59	142	12.50	0.21	0.071	6.96	43	4.98	7.15	0	0.44	0.04	0.000	2.7

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
27/03/2005	3:00	9.17	165	16.70	0.34	0.099	8.76	45	5.23	8.45	6	0.34	0.05	0.012	2.1
	7:00	9.02	179	18.30	0.23	0.132	8.56	41	5.12	8.23	8	0.21	0.03	0.031	2.6
	11:00	9.10	177	19.30	0.22	0.087	8.87	43	4.19	8.33	2	0.49	0.04	0.009	2.2
	15:00	9.23	191	21.20	0.25	0.099	8.94	51	5.41	8.61	1	0.33	0.01	0.004	2.5
	19:00	9.27	181	19.90	0.23	0.086	8.79	43	5.36	8.56	1	0.31	0.02	0.003	2.7
	23:00	9.16	190	23.10	0.56	0.145	8.88	56	6.34	8.35	4	0.45	0.01	0.009	2.6
PROMEDIO		9.16	181	19.75	0.31	0.108	8.80	47	5.28	8.42	4	0.36	0.03	0.011	2.5
	MÁXIMO	9.27	191	23.10	0.56	0.145	8.94	56	6.34	8.61	8	0.49	0.05	0.031	2.7
MÍNIMO		9.02	165	16.70	0.22	0.086	8.56	41	4.19	8.23	1	0.21	0.01	0.003	2.1

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
28/03/2005	16:00	8.29	515	70.70	0.69	0.241	7.42	65	6.89	7.53	4	0.72	0.11	0.008	0.5
	17:00	8.65	624	102.00	0.79	0.467	7.38	62	6.91	7.56	2	0.64	0.09	0.012	0.7
	19:00	9.24	315	42.60	0.55	0.222	7.31	61	6.74	7.50	5	0.71	0.12	0.009	0.7
	20:00	9.15	324	45.10	0.43	0.201	7.28	57	5.34	7.24	3	0.22	0.03	0.012	0.8
	21:00	9.17	319	44.80	0.54	0.234	7.35	53	4.81	7.35	6	0.75	0.08	0.007	0.4
	23:00	9.29	205	24.20	0.39	0.197	7.72	50	4.67	7.39	2	0.66	0.07	0.006	0.6
PROMEDIO		8.97	384	54.90	0.57	0.260	7.41	58	5.89	7.43	4	0.62	0.08	0.009	0.6
	MÁXIMO	9.29	624	102.00	0.79	0.467	7.72	65	6.91	7.56	6	0.75	0.12	0.012	0.8
MÍNIMO		8.29	205	24.20	0.39	0.197	7.28	50	4.67	7.24	2	0.22	0.03	0.006	0.4

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

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
29/03/2005	3:00	9.10	196	21.70	0.24	0.171	7.62	48	4.59	7.36	5	0.69	0.04	0.015	0.7
	7:00	9.07	172	18.10	0.22	0.150	7.71	58	4.79	7.35	4	0.73	0.02	0.017	0.5
	11:00	8.80	144	14.90	0.25	0.128	8.07	78	6.69	7.35	7	0.91	0.16	0.022	1.0
	15:00	9.05	138	12.90	0.27	0.041	8.81	79	7.22	7.71	17	0.29	0.14	0.000	1.5
	19:00	9.27	162	17.50	0.26	0.064	7.31	69	7.36	7.60	10	1.05	0.11	0.002	1.8
	23:00	9.31	189	21.30	0.19	0.091	7.24	62	7.30	7.48	9	0.91	0.11	0.001	1.5
PROMEDIO		9.10	167	17.73	0.24	0.108	7.79	66	6.33	7.48	9	0.76	0.10	0.010	1.2
	MAXIMO	9.31	196	21.70	0.27	0.171	8.81	79	7.36	7.71	17	1.05	0.16	0.022	1.8
MINIMO		8.80	138	12.90	0.19	0.041	7.24	48	4.59	7.35	4	0.29	0.02	0.000	0.5

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

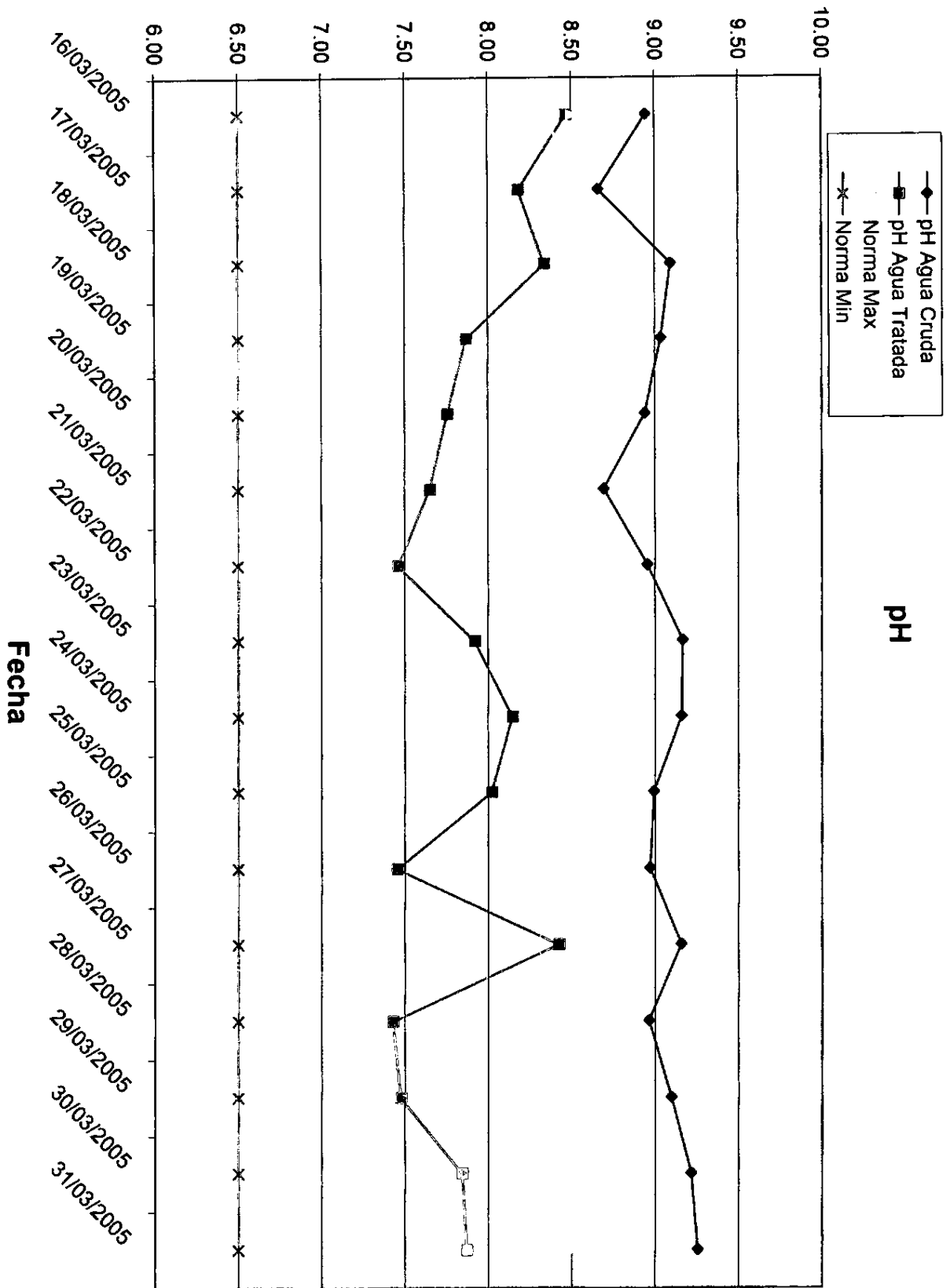
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
30/03/2005	3:00	9.29	170	17.60	0.27	0.069	8.01	59	5.01	7.61	5	0.80	0.09	0.004	1.4
	7:00	9.08	194	21.80	0.30	0.071	8.13	48	4.96	7.51	2	0.52	0.04	0.003	1.4
	11:00	9.28	128	12.60	0.23	0.079	8.26	46	5.09	8.03	6	0.81	0.10	0.001	2.5
	15:00	9.22	116	13.10	0.27	0.075	8.11	47	4.97	8.01	4	0.69	0.12	0.001	2.6
	17:00	9.17	136	14.50	0.36	0.128	8.03	56	5.03	7.93	4	0.66	0.03	0.012	2.5
	19:00	9.26	132	14.00	0.38	0.084	8.02	42	4.61	7.97	1	0.54	0.13	0.002	2.8
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		9.22	146	15.60	0.30	0.084	8.09	50	4.95	7.84	4	0.67	0.09	0.004	2.2
		9.29	194	21.80	0.38	0.128	8.26	59	5.09	8.03	6	0.81	0.13	0.012	2.8
		9.08	116	12.60	0.23	0.069	8.01	42	4.61	7.51	1	0.52	0.03	0.001	1.4

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

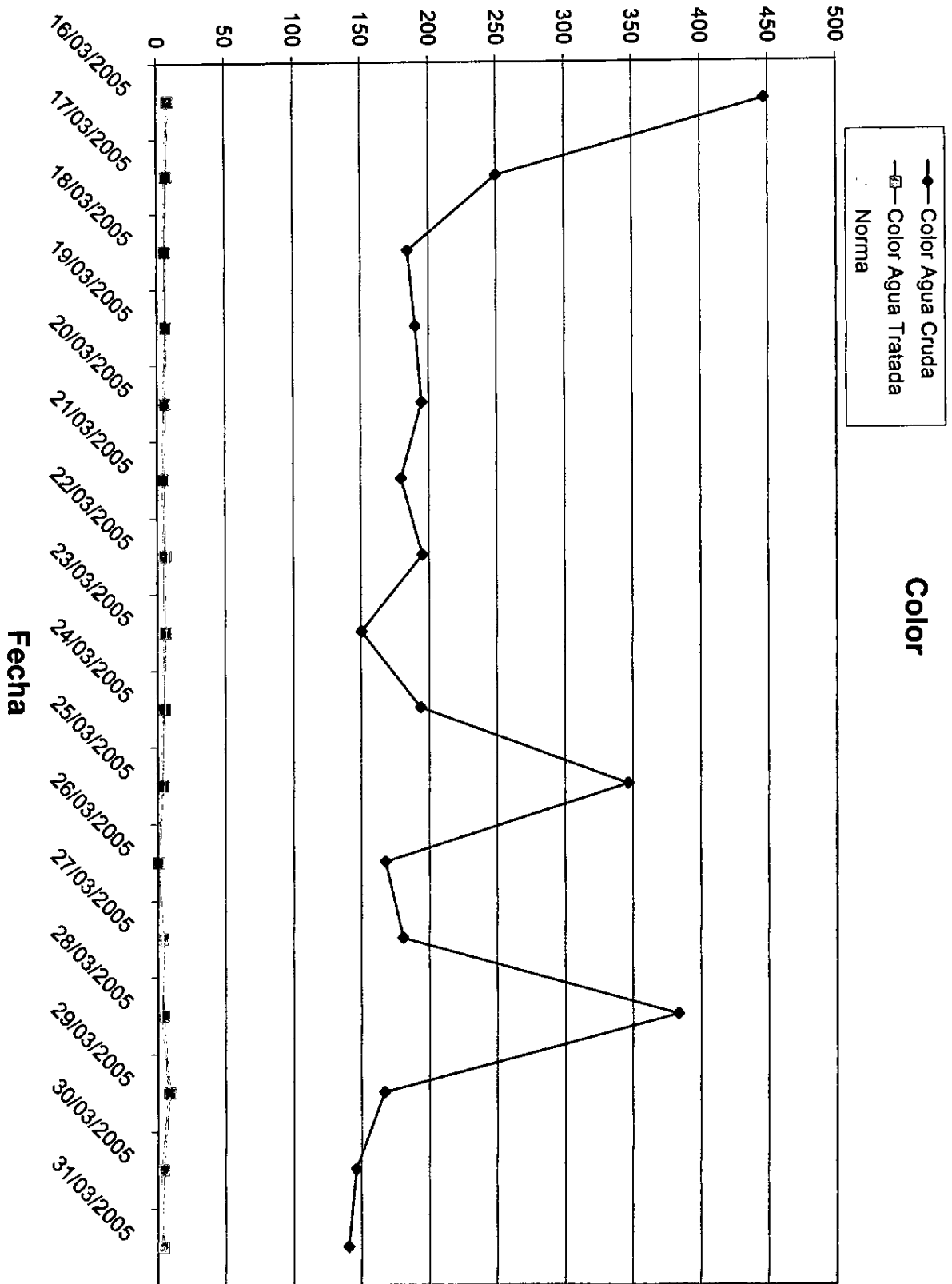
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
31/03/2005	13:00	9.27	105	11.00	0.21	0.073	8.17	45	3.79	7.98	8	0.77	0.09	0.006	2.1
	15:00	9.17	191	18.20	0.23	0.071	8.16	43	3.75	7.95	6	0.79	0.04	0.005	2.5
	18:00	9.12	206	14.70	0.25	0.098	8.36	42	3.98	7.96	2	0.51	0.01	0.012	2.3
	19:00	9.25	128	12.10	0.31	0.068	8.48	46	4.17	7.89	3	0.76	0.02	0.004	2.2
	21:00	9.36	104	10.10	0.18	0.054	8.33	48	3.67	7.63	1	0.32	0.01	0.009	2.7
	23:00	9.37	109	11.20	0.21	0.070	8.45	41	3.96	7.81	2	0.75	0.00	0.000	2.5
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		9.26	141	12.88	0.23	0.072	8.33	44	3.89	7.87	4	0.65	0.03	0.006	2.4
		9.37	206	18.20	0.31	0.098	8.48	48	4.17	7.98	8	0.79	0.09	0.012	2.7
		9.12	104	10.10	0.18	0.054	8.16	41	3.67	7.63	1	0.32	0.00	0.000	2.1

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

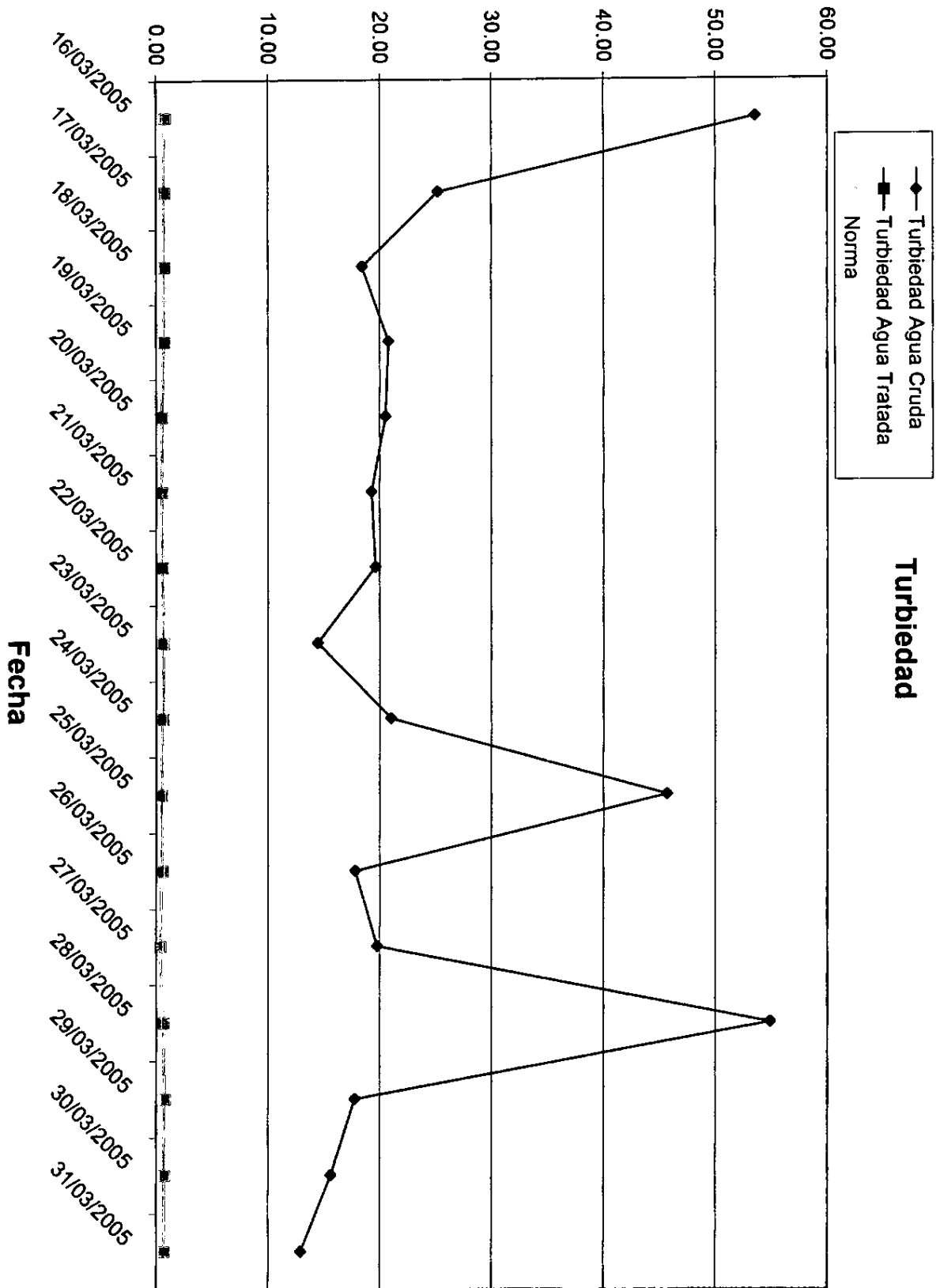
Unidades

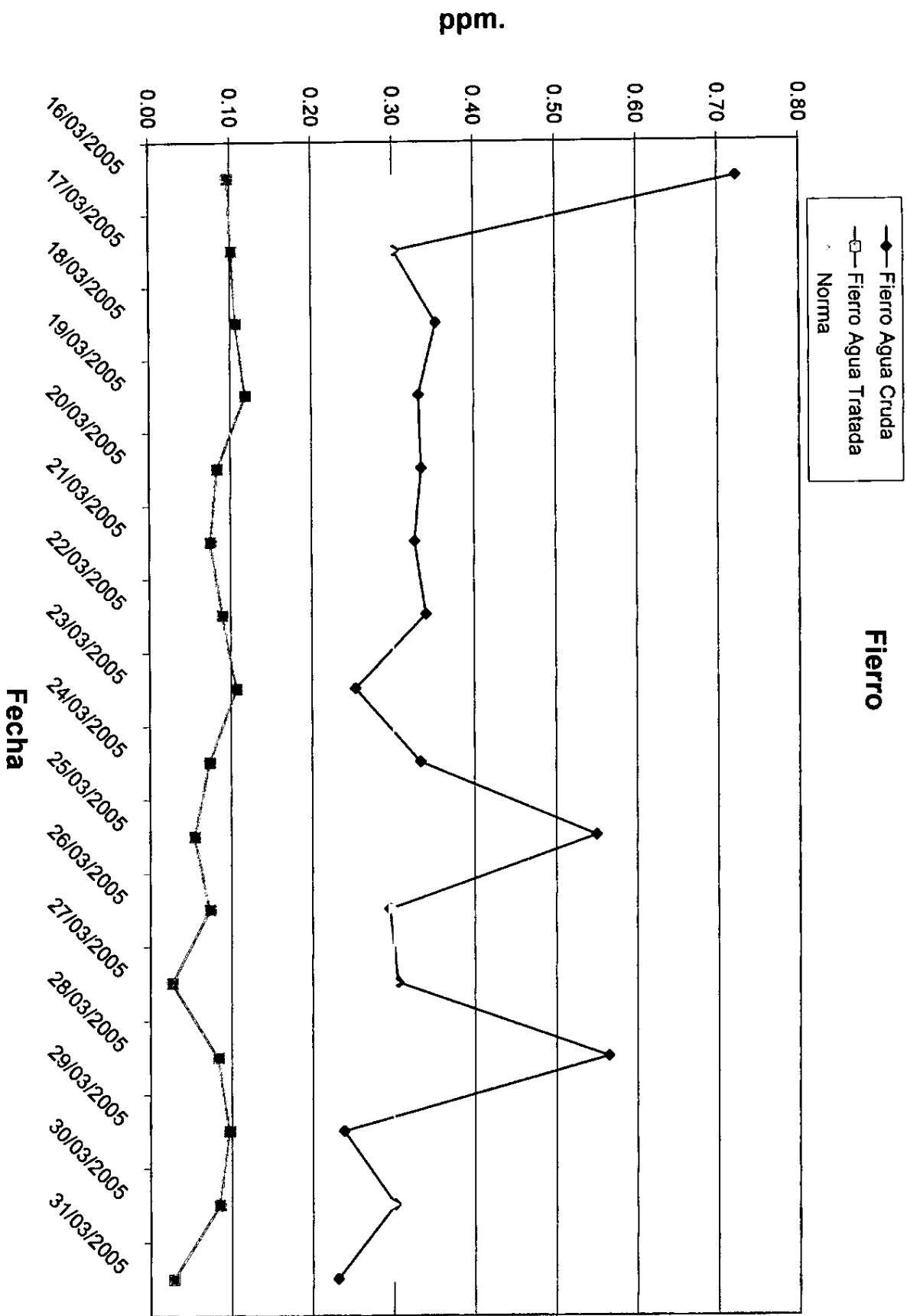


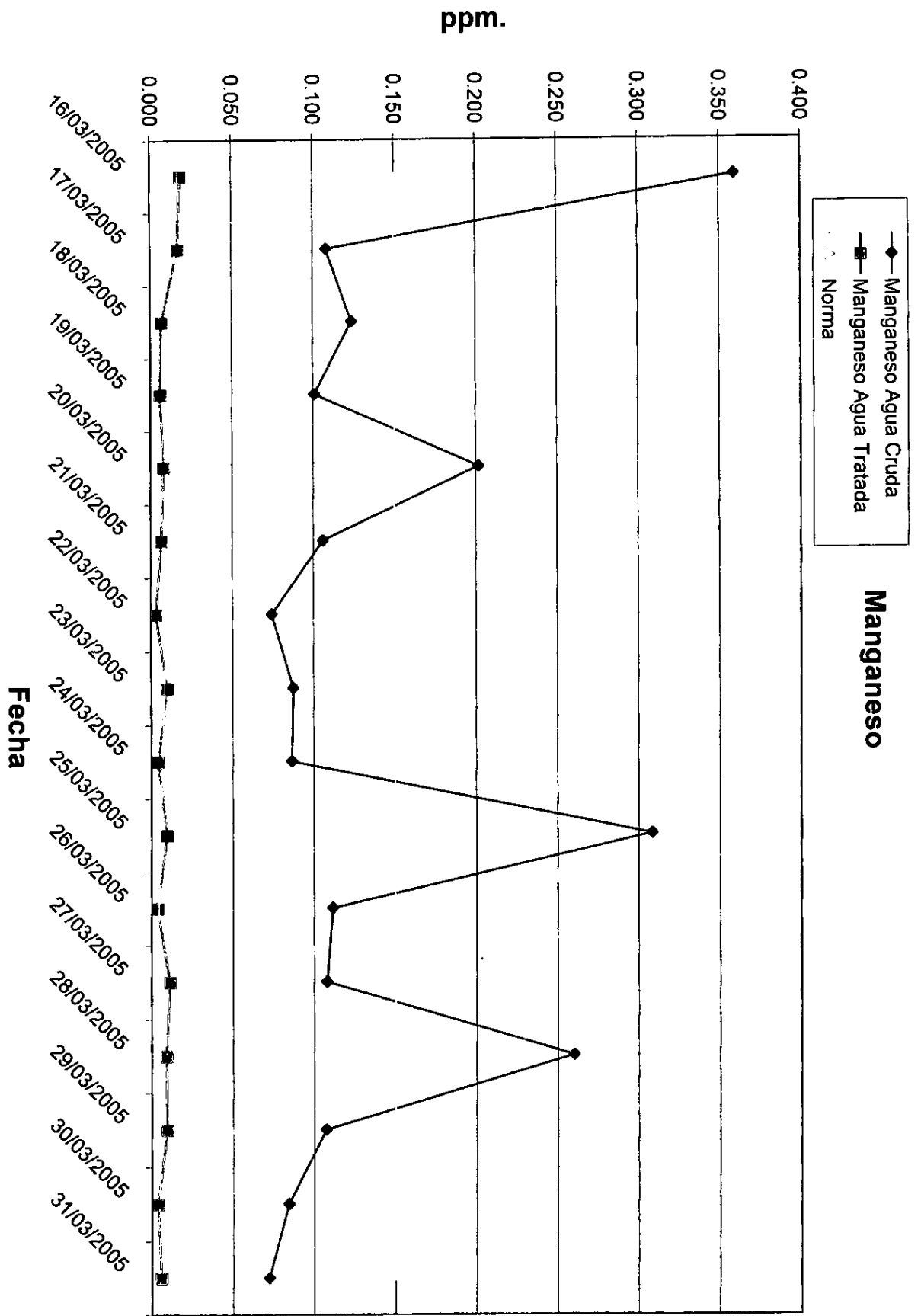
Unidades (Pt-Co)



NTU.

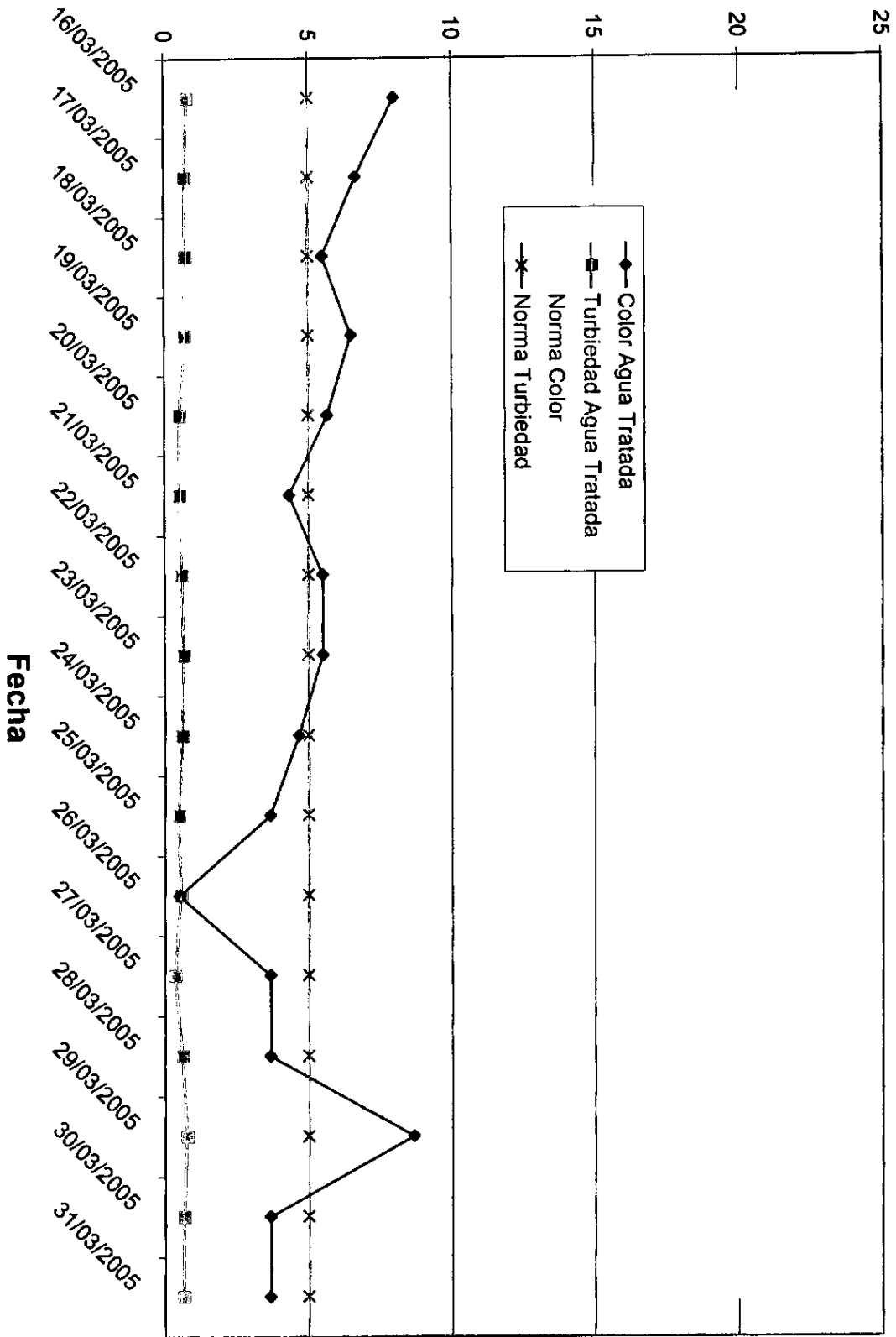






Unidades (Pt-Co) y NTU.

Color y Turbiedad vs Norma



MultiDex™
Data Access and Sync



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TEL.S. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 46040
e-mail: apsa@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **MARZO 16 - MARZO 31**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **CLORO + POLIMERO**

ANEXO : **PRUEBAS DE JARRA**

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 3:00 PM.
Fecha: 16 de Marzo de 2005		pH: 9.07
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 33.90
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 299
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.48
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.046

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	0	2.0	8.43	12	0.54	0.06	0.023
2	10.0	0	2.5	8.42	9	0.31	0.01	0.045
3	10.0	0	3.0	8.45	11	0.22	0.12	0.023
4	10.0	0	3.5	8.53	9	0.34	0.09	0.012
5	10.0	0	4.0	8.42	7	0.76	0.12	0.003
6	10.0	0	4.5	8.40	3	0.19	0.01	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
 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: 17 de Marzo de 2005		pH: 8.51
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 19.80
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 208
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.23
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.076

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	0	2.0	7.87	18	1.23	0.02	0.003
2	10.0	0	2.5	7.94	18	1.34	0.01	0.000
3	10.0	0	3.0	7.96	15	1.21	0.09	0.001
4	10.0	0	3.5	7.89	12	1.98	0.06	0.003
5	10.0	0	4.0	7.92	9	1.78	0.07	0.001
6	10.0	0	4.5	7.89	5	1.99	0.01	0.009

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 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 11:00 PM.	
Fecha: 18 de Marzo de 2005		pH: 9.13	
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 14.80	
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 159	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.35	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.062	

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	0	2.0	8.32	45	3.78	0.03	0.023
2	10.0	0	2.5	8.36	42	3.54	0.01	0.012
3	10.0	0	3.0	8.26	39	2.98	0.09	0.021
4	10.0	0	3.5	8.26	37	2.45	0.02	0.012
5	10.0	0	4.0	8.28	34	2.11	0.09	0.034
6	10.0	0	4.5	8.25	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 AM.
Fecha: 19 de Marzo de 2005		pH: 9.15
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 12.40
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 131
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.29
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.087

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	0	2.0	7.98	18	0.98	0.02	0.003
2	10.0	0	2.5	8.03	15	0.91	0.09	0.001
3	10.0	0	3.0	8.05	16	0.56	0.04	0.000
4	10.0	0	3.5	7.99	15	0.65	0.07	0.012
5	10.0	0	4.0	8.00	13	0.23	0.04	0.012
6	10.0	0	4.5	7.89	10	0.65	0.06	0.009

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: 20 de Marzo de 2005						pH: 8.80		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 21.50		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 194		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.33		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.560		
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	0	2.0	7.75	19	0.56	0.02	0.012
2	10.0	0	2.5	7.76	15	0.76	0.06	0.023
3	10.0	0	3.0	7.75	11	0.51	0.07	0.001
4	10.0	0	3.5	7.71	13	0.46	0.03	0.009
5	10.0	0	4.0	7.74	9	0.34	0.01	0.012
6	10.0	0	4.5	7.73	9	0.36	0.05	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: 11:00 AM.
Fecha: 21 de Marzo de 2005		pH: 8.78
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 26.50
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 218
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.45
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	0	2.0	7.54	21	0.65	0.01	0.021
2	10.0	0	2.5	7.54	23	0.76	0.01	0.019
3	10.0	0	3.0	7.58	21	0.91	0.00	0.019
4	10.0	0	3.5	7.52	18	0.34	0.07	0.009
5	10.0	0	4.0	7.54	15	0.45	0.02	0.017
6	10.0	0	4.5	7.51	10	0.39	0.03	0.001

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: 3:00 PM.
Fecha: 22 de Marzo de 2005		pH: 9.11
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 25.10
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 241
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.39
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.084

Productos Químicos				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	0	2.0	7.47	18	0.78	0.03	0.001
2	10.0	0	2.5	7.43	19	0.75	0.03	0.000
3	10.0	0	3.0	7.46	16	0.67	0.01	0.000
4	10.0	0	3.5	7.49	14	0.65	0.09	0.000
5	10.0	0	4.0	7.50	12	0.59	0.02	0.000
6	10.0	0	4.5	7.45	9	0.51	0.06	0.009

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: 23 de Marzo de 2005		pH: 9.43
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 17.30
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 179
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.30
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.087

Productos Químicos				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	0	2.0	7.83	59	5.10	0.02	0.009
2	10.0	0	2.5	7.89	54	5.20	0.06	0.023
3	10.0	0	3.0	7.87	58	4.99	0.07	0.041
4	10.0	0	3.5	7.87	56	4.31	0.09	0.041
5	10.0	0	4.0	7.82	50	4.21	0.01	0.012
6	10.0	0	4.5	7.84	41	4.67	0.04	0.012

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 PM.
Fecha: 24 de Marzo de 2005		pH: 9.15
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 22.50
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 214
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.34
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.081

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	0	2.0	8.03	41	1.78	0.01	0.023
2	10.0	0	2.5	8.00	35	1.65	0.09	0.023
3	10.0	0	3.0	8.00	32	1.77	0.06	0.023
4	10.0	0	3.5	8.01	26	1.56	0.03	0.009
5	10.0	0	4.0	7.95	25	1.45	0.01	0.012
6	10.0	0	4.5	7.97	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 ORGÁNICA

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 AM.
Fecha: 25 de Marzo de 2005	pH: 9.03
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 16.20
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 151
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Fierro: 0.29
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.077

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	0	2.0	7.88	59	2.40	0.04	0.001
2	10.0	0	2.5	7.88	57	2.31	0.01	0.003
3	10.0	0	3.0	7.93	46	2.45	0.06	0.012
4	10.0	0	3.5	7.90	42	1.90	0.09	0.026
5	10.0	0	4.0	7.89	36	1.96	0.02	0.029
6	10.0	0	4.5	7.93	31	1.81	0.09	0.031

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: 7:00 AM.		
Fecha: 26 de Marzo de 2005						pH: 8.59		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 17.10		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 159		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.25		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.110		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Pollimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Fierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	0	2.0	7.68	25	0.89	0.04	0.001
2	10.0	0	2.5	7.74	25	0.91	0.06	0.009
3	10.0	0	3.0	7.71	21	0.56	0.01	0.045
4	10.0	0	3.5	7.69	17	0.87	0.04	0.001
5	10.0	0	4.0	7.68	15	0.61	0.07	0.054
6	10.0	0	4.5	7.72	14	0.45	0.01	0.023

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: 27 de Marzo de 2005						pH: 9.10		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 19.30		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 177		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.22		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.087		
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	0	2.0	8.42	22	0.76	0.04	0.003
2	10.0	0	2.5	8.40	24	0.51	0.01	0.012
3	10.0	0	3.0	8.39	21	0.81	0.09	0.021
4	10.0	0	3.5	8.45	15	0.56	0.03	0.023
5	10.0	0	4.0	8.44	10	0.45	0.02	0.018
6	10.0	0	4.5	8.42	9	0.32	0.06	0.031

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: 4:00 PM.		
Fecha: 28 de Marzo de 2005						pH: 8.29		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 70.70		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 515		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.69		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.241		
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.
No.								
1	10.0	0	2.0	7.31	25	0.98	0.03	0.005
2	10.0	0	2.5	7.29	21	0.91	0.09	0.003
3	10.0	0	3.0	7.26	23	99.00	0.08	0.012
4	10.0	0	3.5	7.25	17	0.78	0.01	0.018
5	10.0	0	4.0	7.28	15	0.55	0.04	0.039
6	10.0	0	4.5	7.32	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 PM.
Fecha: 29 de Marzo de 2005		pH: 9.27
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 17.50
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 162
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.26
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.064

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	0	2.0	7.53	54	2.65	0.09	0.018
2	10.0	0	2.5	7.44	41	2.98	0.01	0.024
3	10.0	0	3.0	7.41	36	2.56	0.00	0.012
4	10.0	0	3.5	7.38	37	1.87	0.06	0.021
5	10.0	0	4.0	7.38	31	1.52	0.01	0.009
6	10.0	0	4.5	7.45	23	1.73	0.07	0.002

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 Marzo de 2005	pH: 9.26
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 14.00
Tipo de Proceso: Conventional	Color: 132
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.38
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.084

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polinero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	0	2.0	7.98	19	0.76	0.09	0.018
2	10.0	0	2.5	8.00	18	0.81	0.01	0.031
3	10.0	0	3.0	8.03	15	0.91	0.06	0.038
4	10.0	0	3.5	7.94	16	0.45	0.03	0.021
5	10.0	0	4.0	7.99	11	0.34	0.09	0.037
6	10.0	0	4.5	8.01	13	0.21	0.01	0.009

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 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 1:00 PM.
Fecha: 31 de Marzo de 2005		pH: 9.27
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 11.00
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 105
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.21
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.073

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	0	2.0	7.89	51	3.01	0.05	0.018
2	10.0	0	2.5	7.84	58	2.78	0.03	0.005
3	10.0	0	3.0	7.88	41	2.65	0.07	0.005
4	10.0	0	3.5	7.88	45	2.56	0.01	0.007
5	10.0	0	4.0	7.83	41	2.78	0.05	0.012
6	10.0	0	4.5	7.80	29	2.07	0.08	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

MultiDex™
■■■■■■■■■■



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

Av. Tepeyac No. 987 S.U.

TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0854 122 0854

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apskd1@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : MARZO 16 - MARZO 31

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + POLIMERO

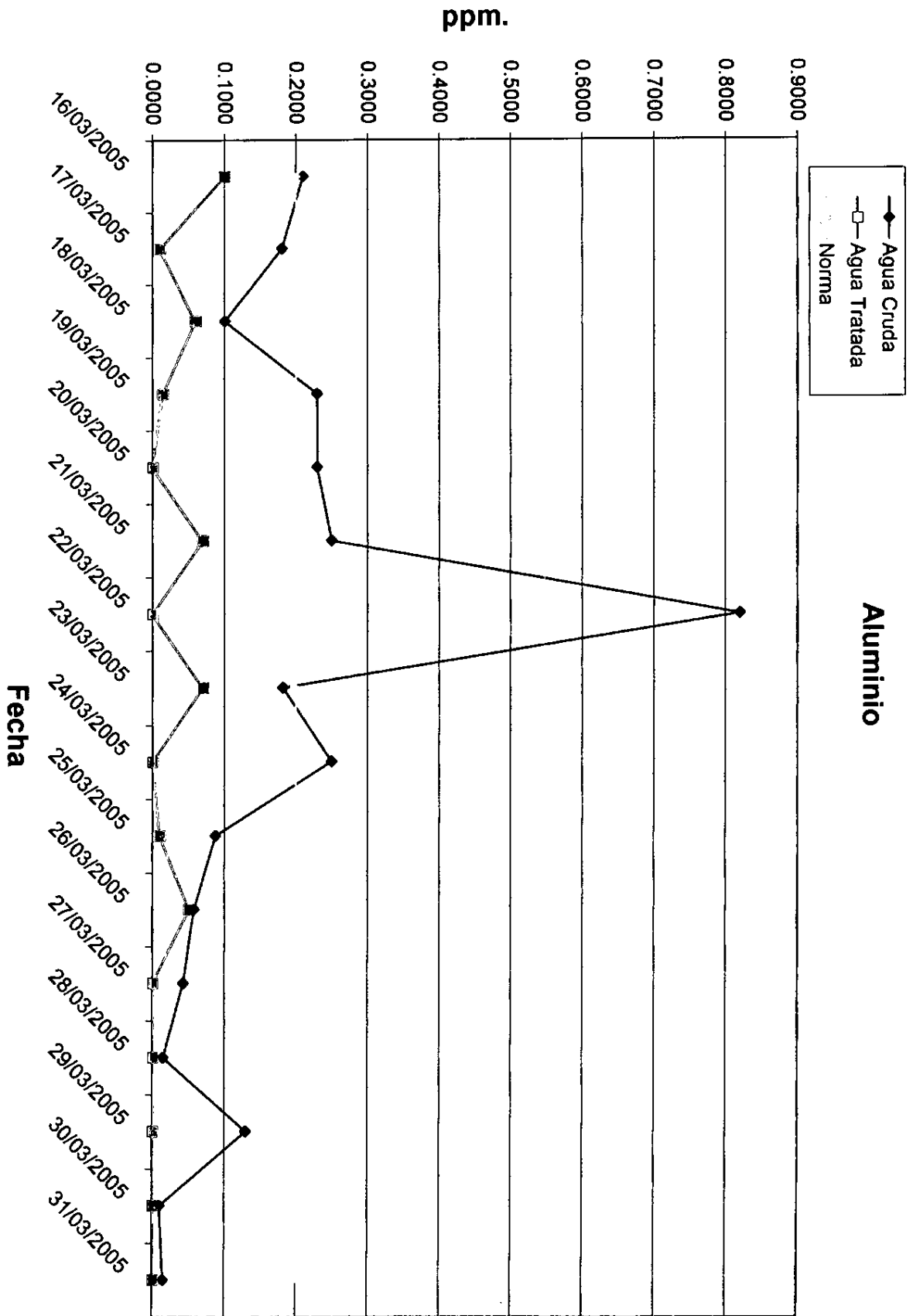
ANEXO : METALES PESADOS

TREN DE TRATAMIENTO (CLORO + POLÍMERO)
16 DE MARZO - 31 DE MARZO DE 2005

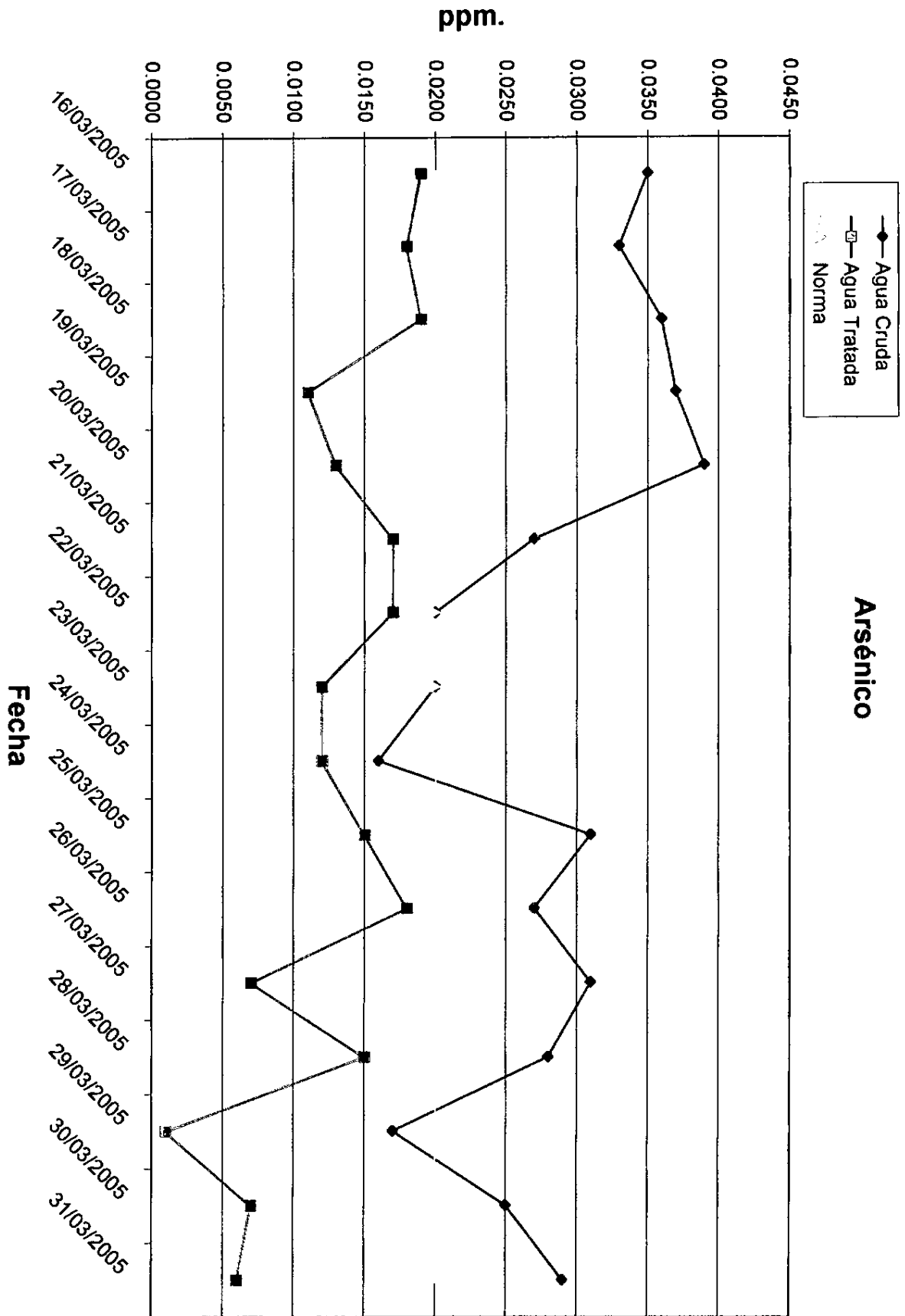
Fecha	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
16/03/2005	0.2100	0.1000	0.0350	0.0190	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
17/03/2005	0.1810	0.0100	0.0330	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
18/03/2005	0.1010	0.0600	0.0360	0.0190	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
19/03/2005	0.2300	0.0140	0.0370	0.0110	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
20/03/2005	0.2300	0.0000	0.0390	0.0130	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
21/03/2005	0.2500	0.0700	0.0270	0.0170	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
22/03/2005	0.8200	0.0000	0.0200	0.0170	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
23/03/2005	0.1820	0.0700	0.0200	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
24/03/2005	0.2500	0.0000	0.0160	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
25/03/2005	0.0880	0.0100	0.0310	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
26/03/2005	0.0580	0.0510	0.0270	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
27/03/2005	0.0430	0.0000	0.0310	0.0070	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
28/03/2005	0.0150	0.0000	0.0280	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
29/03/2005	0.1300	0.0000	0.0170	0.0010	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
30/03/2005	0.0100	0.0000	0.0250	0.0070	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
31/03/2005	0.0150	0.0000	0.0290	0.0060	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	0.1758	0.0241	0.0282	0.0129	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Máximo	0.8200	0.1000	0.0390	0.0190	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Mínimo	0.0100	0.0000	0.0160	0.0010	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

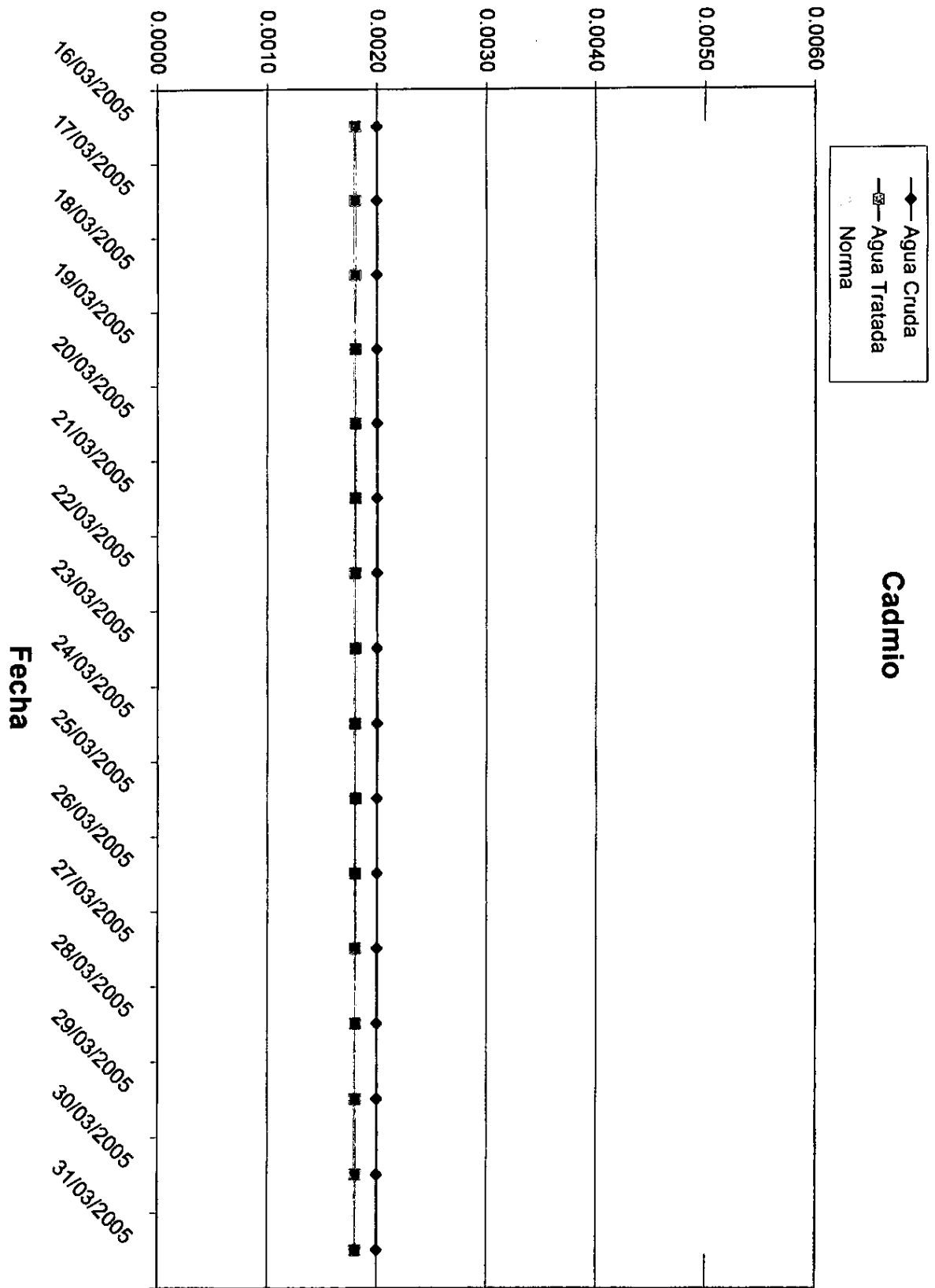
Aluminio



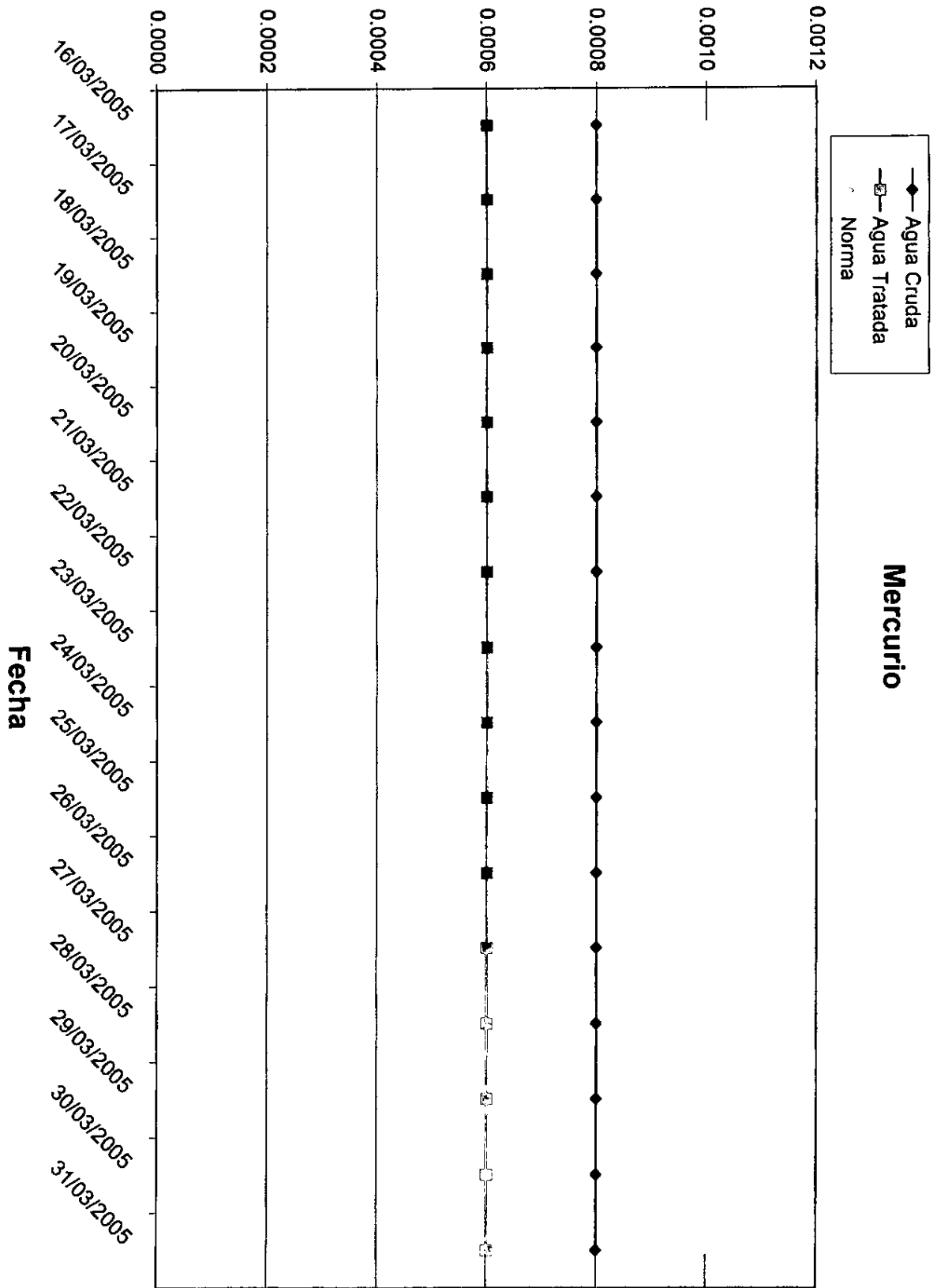
Arsénico



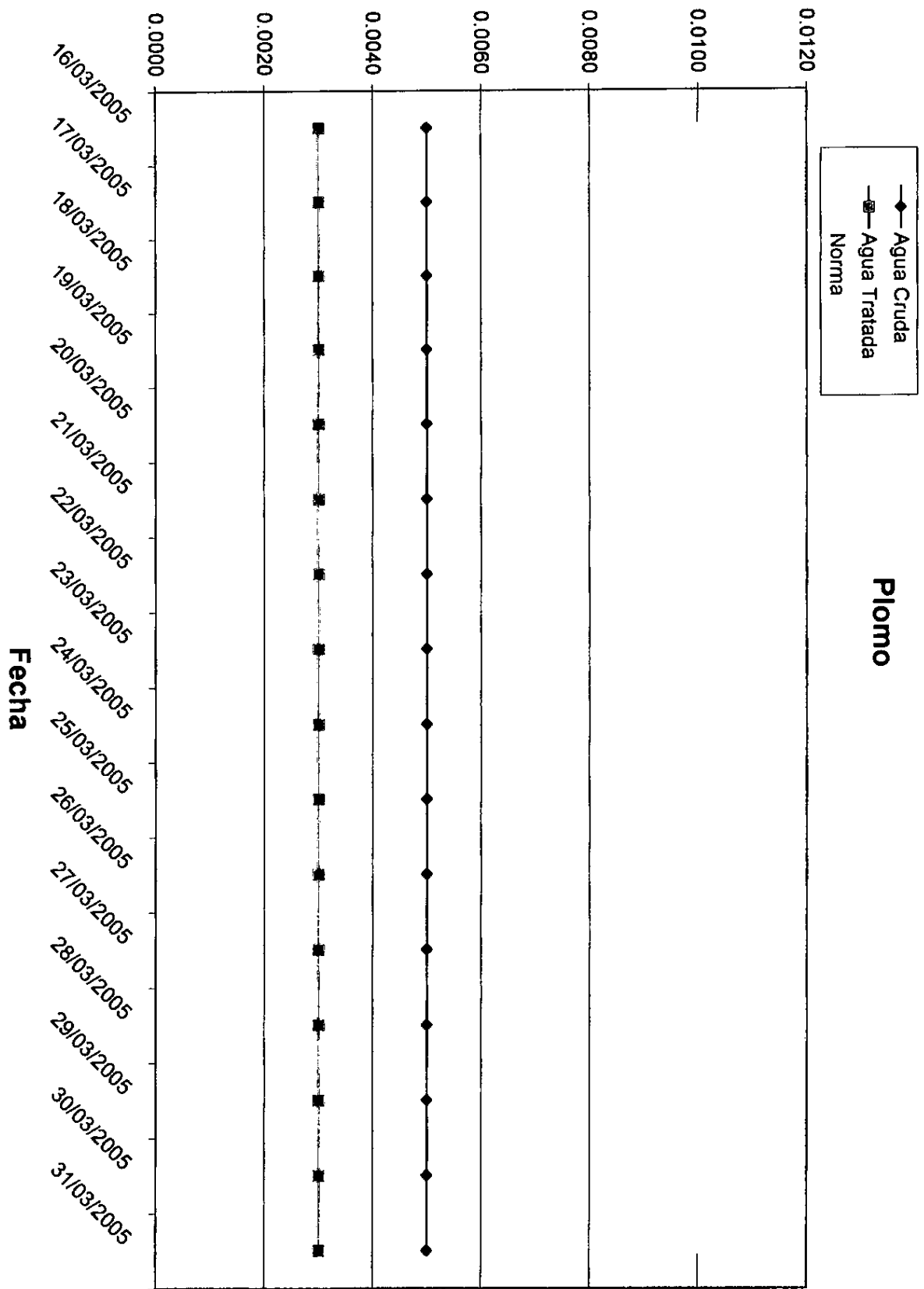
ppm.



ppm.



ppm.



MultiDex™
A Microsoft® System



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

Av. Tepyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX: (9) 121 3763 122 0854 122 0854

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsdli@infosel.net.mx

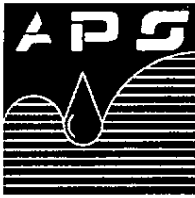
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **MARZO 16 -- MARZO 31**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **COLORO + POLIMERO**

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

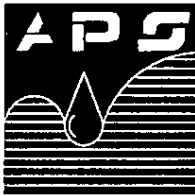


AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

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



AQUALAB 0011		
PARAMETRO	16/03/2005	24/03/2005
pH	9.25	9.43
Turbiedad	21.90	12.70
Color Aparente	197	124
Color Real	58	44
Alcalinidad a la fenolftaleína	7.0	11
Alcalinidad Total	292	240
Hidróxidos	0.0	0.0
Bicarbonatos	278	218
Carbonatos	14.0	22.0
Dureza Total	240	192
Dureza de Calcio	184	120
Dureza de Magnesio	56	72
Cloruros	44	46
Sulfatos	63	76
Nitratos	1.280	1.130
Nitritos	0.067	0.086
Fosfatos	1.330	1.450
Sólidos Totales Disueltos	370	360
Sólidos Suspendidos	9	5
Sólidos Totales	379	365
Conductividad	611	594
Temperatura	31.6	27.5
Fierro	0.38	0.24
Manganeso	0.080	0.080
Cobre	0.0	0.0
Aluminio	0.07	0.0



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

16/03/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	370	mg/L
		deg
Measured temperature	31.6	C
Measured pH	9.25	
Measured alk (as CaCO3)	292	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	184	mg/l
Measured Cl	44	mg/L
Measured SO4	63	mg/L
Calculated initial water characteristics		
Initial acidity	224	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	1	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	516	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	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 0663 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.

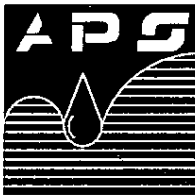
Theoretical interim water characteristics after chemical addition		Desired
Interim alkalinity	251 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	184 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.8	> 5.0
Interim pH	7.70	6.8-9.3
Precipitation potential	27 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	0.56	> 0
Ryznar index	6.57	< 6
Interim acidity	266 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	50 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	516 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO₃ precipitation

Final alkalinity	223 mg/L
Final Ca	157 mg/L
Final acidity	266 mg/L
Final pH	7.26
Final DIC (as CaCO ₃)	489 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: apsqdl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

24/03/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	360	mg/L
		deg
Measured temperature	27.5	C
Measured pH	9.43	
Measured alk (as CaCO3)	240	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	120	mg/l
Measured Cl	46	mg/L
Measured SO4	76	mg/L

Calculated initial water characteristics

Initial acidity	169	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	1	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	409	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
Hydrochloric 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: apsgd1@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	199 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	120 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.3	> 5.0
Interim pH	7.74	6.8-9.3
Precipitation potential	8 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	0.24	> 0
Ryznar index	7.26	< 6
Interim acidity	210 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	69 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	409 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO₃ precipitation

Final alkalinity	191 mg/L
Final Ca	112 mg/L
Final acidity	210 mg/L
Final pH	7.54
Final DIC (as CaCO ₃)	401 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[™]
Multi-Access 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 0664

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apskd@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : MARZO 16 – MARZO 31

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

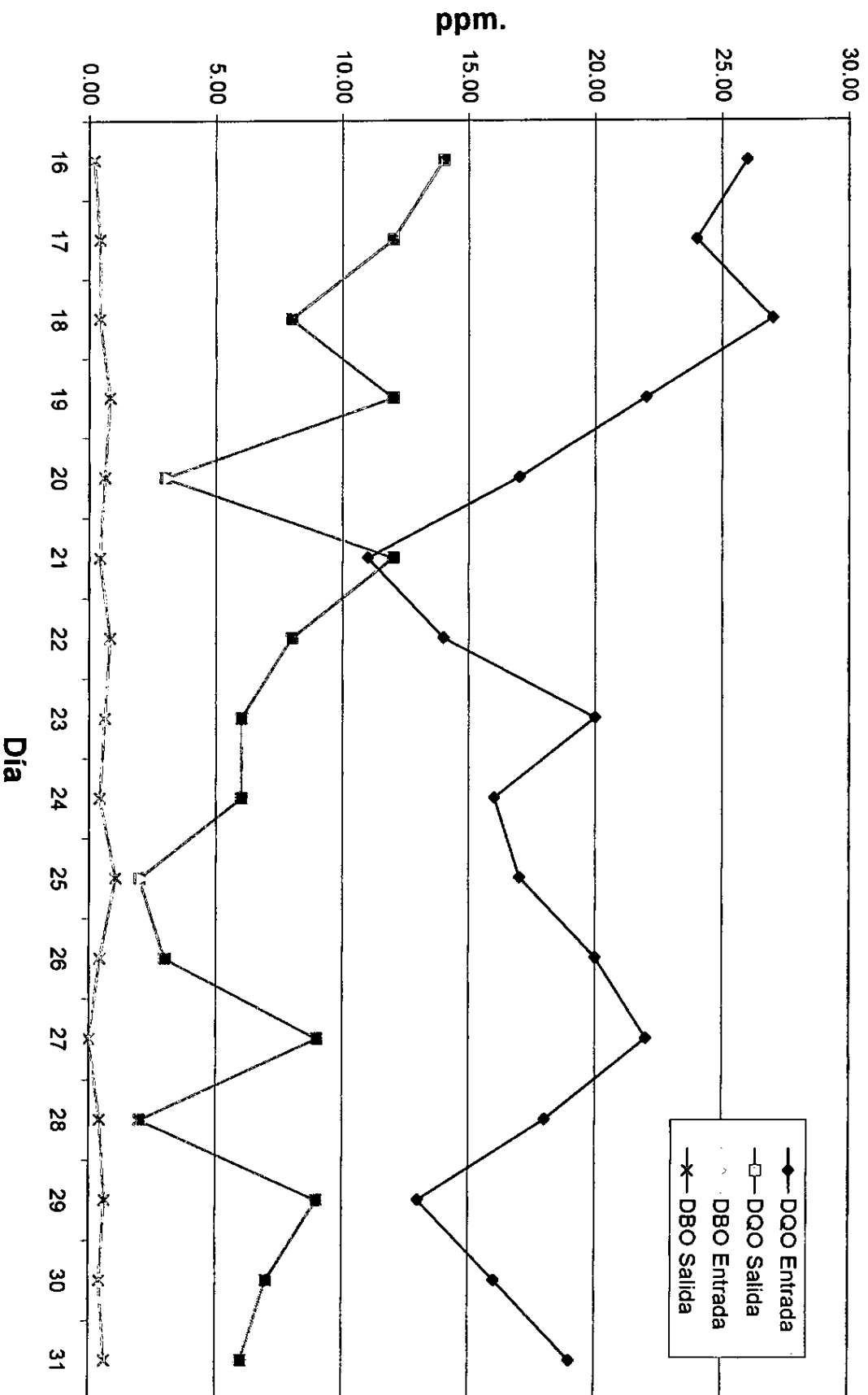
TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + POLÍMERO

ANEXO : RESULTADOS DE “DBO”

Dia	Enero				Febrero				Marzo				Abril	
	Ent.	Sal.	DBO ₅	Sal.	Ent.	Sal.	DBO ₅	Sal.	Ent.	Sal.	DBO ₅	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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
13	29.00	9.00	23.64	4.18	28.00	13.00	27.89	8.43	38.00	8.00	8.90	0.27		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
29	23.00	16.00	6.89	3.62					13.00	9.00	1.67	0.63		
30	44.00	18.00	7.67	3.00					16.00	7.00	2.09	0.42		
31	34.00	13.00	4.87	3.62					19.00	6.00	3.14	0.63		

2.2

Marzo DBO y DQO (Entrada y Salida)



MultiDex™
E-MANAGEMENT



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TEL.S. Y FAX. (3) 121 3763 122 0654 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 46040

e-mail: apsrdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **MARZO 16 - MARZO 31**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **CLORO + POLÍMERO**

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

FECHA: ABRIL 11 DE 2005	No. LAB 61594	PAGINA 1 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
DIRECCIÓN: AV. TEPEYAC No. 987 COL. CHAPALITA ORIENTE ZAPOPAN, JALISCO		

MUESTRA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	AGUA SALIDA PLANTA PILOTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	MARZO 30 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	MARZO 30 DE 2005 10.00 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	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	COLOR		ARA
3. SABOR	INSÍPIDO		ARA
4. TURBIEDAD	2,37 UTN ± 0,015	5,00	ARA
5. ALUMINIO (Al)	< 0,20 mg/L ± 0,014	0,20	MMH
6. ARSÉNICO (As)	< 0,004 mg/L ± 0,00085	0,030	MMH
7. BARIO (Ba)	0,60 mg/L ± 0,055	0,70	MMH
8. CADMIO (Cd)	< 0,004 mg/L ± 0,0003	0,005	MMH
9. CIANUROS (CN)	0,066 mg/L ± 0,0054	0,07	ARA
10. CLORO RESIDUAL LIBRE	0,850 mg/L	0,2 - 1,5	ARA
11. CLORUROS (Cl)	32,30 mg/L ± 0,94	250,0	ARA
12. COBRE (Cu)	< 0,008 mg/L ± 0,0004	2,00	MMH
13. CROMO TOTAL	< 0,05 mg/L ± 0,0033	0,05	MMH
14. DUREZA TOTAL (CaCO ₃)	113,85 mg/L ± 1,30	500,00	ARA
15. FENOLES	< 0,0467 mg/L ± 0,0074	0,3	ARA
16. FIERRO (Fe)	0,106 mg/L ± 0,0079	0,30	MMH
17. FLUORUROS (F)	3,03 mg/L ± 0,195	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.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGHELSIEB (MMH)
ANALISTA AUTORIZADO

FECHA: ABRIL 11 DE 2005	No. LAB 61594	PAGINA 2 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO (Continuación)		

INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO

PARÁMETROS	RESULTADOS	LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
18. MANGANESO (Mn)	0,01 mg/L \pm 0,00076	0,15	MMH
19. MERCURIO (Hg)	< 0,001 mg/L \pm 0,0001	0,001	MMH
20. NITRATOS (N)	1,21 mg/L \pm 0,063	10,00	ARA
21. NITRITOS (N)	< 0,0043 mg/L \pm 0,0002	1,00	ARA
22. NITRÓGENO AMONICAL (N)	0,2065 mg/L \pm 0,007	0,50	ARA
23. pH a 25 °C	7,43 <small>Unidad de pH</small> \pm 0,073	6,5 - 8,5	ARA
24. PLOMO (Pb)	0,01 mg/L \pm 0,0007	0,01	MMH
25. SODIO (Na)	77,08 mg/L \pm 5,55	200,00	MMH
26. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	239,00 mg/L \pm 14,41	1000,00	ARA
27. SULFATOS (SO ₄)	79,80 mg/L \pm 7,11	400,00	ARA
28. SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (SAAM)	< 0,0969 mg/L \pm 0,11	0,50	ARA
29. ZINC (Zn)	0,042 mg/L \pm 0,0036	5,00	MMH
30. YODO RESIDUAL LIBRE	< 0,20 mg/L	0,2 - 0,5	ARA
31. NMP COLIFORMES TOTALES	22 /100 mL	N.D./100 mL	GDR
32. NMP COLIFORMES FECALES	N.D. /100 mL	N.D./100 mL	GDR

N.D = NO DETECTO

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

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

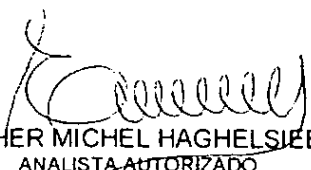
NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412



Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO



T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGHELESIEB (MMH)
ANALISTA AUTORIZADO

FECHA: ABRIL 11 DE 2005	No. LAB 61594	PAGINA 3 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
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	7.25
6 EAAUGH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0.004	21.32
7 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.12	9.21
8 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.004	9.54
9 AA-25	NMX-AA-058-SCFI-2001	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	0.03	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	0.008	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 UV160 A	0.0467	16.01
16 EAAEF G1	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.05	7.49
17 AA31	NMX-AA-077-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV160 A	0.10	6.46
18 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.01	7.66
19 EAAUGH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0.001	13.64
20 AA 17	NMX-AA-082-1986	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV160 A	0.14	5.27
21 AA-18	NMX-AA-099-1987	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV160 A	0.0043	5.37
22 AA-16-A	NMX-AA-026-SCFI-2001	POTENCIOMETRO UV/VIS Shimadzu UV160	0.20	3.73
23 AA-01	NMX-AA-008-SCFI-2000	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	7 a 14	0.99
24 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.01	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 UV160	0.0069	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 registrado en pH y Conductividad Eléctrica, los equipos compensan la medición a 25 °C

LD = Limite de Detección del Método y/o Rango de Medición

N.A. = No Aplica

U x 95% (%) = Incertidumbre total.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412

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: ABRIL 11 DE 2005	No. LAB 61594	PAGINA 4 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
DIRECCIÓN: AV. TEPEYAC No. 987 COL. CHAPALITA ORIENTE ZAPOPAN. JALISCO		

MUESTRA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	AGUA SALIDA PLANTA PILOTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	MARZO 30 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	MARZO 30 DE 2005 10:00 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	SALIDA PLANTA PILOTO

INFORME DE ANÁLISIS DE PESTICIDAS CLORADOS

PARAMETRO	RESULTADO Microgramos/L	LIMITE DE DETECCIÓN ug/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. Metoxidoro	N.D.	0,0105	20,00	- - -

N.D. = NO DETECTO

DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

MÉTODO ANALÍTICO	FUENTE DE MÉTODO	EQUIPO UTILIZADO
CGCC 11 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.E.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
 RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGHELSIEB
 ANALISTA

FECHA: ABRIL 11 DE 2005	No. LAB 61594	PAGINA 5 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS CROMATOFRAFICOS (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.O.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.O.F. ESTHER M.
TRIHALOMETANOS TOTALES	2,04			
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES (3)	RESULTADO µg/L	LIMITE DE DETECCIÓN	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
1. BENCENO	N.D.	10,00	10,00	T.O.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 HAGHELSIEB
ANALISTA

MultiDex
CORPORATION