

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

MultiDex[™]
Data Reference Index System



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (5) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsrdl@infosel.net.mx

e-mail: obtrizio@prodigy.net.mx

FECHA : **MAYO 01 - MAYO 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

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

ANEXO : **ANALISIS DE PROCESO**

**TREN DE TRATAMIENTO (SULFATO DE ALUMINIO + CLORO + POLÍMERO)
01 DE MAYO - 15 DE MAYO 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	9.28	105	10.52	0.17	0.065	7.81	21	1.87	7.79	3	0.52	0.05	0.006	1.9
Mínimo	8.51	63	5.97	0.04	0.009	6.85	3	0.94	7.01	0	0.12	0.00	0.000	0.2
Máximo	9.86	178	19.40	0.26	0.094	8.89	89	8.09	8.27	10	1.00	0.13	0.018	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
01/05/2005	3:00	9.25	101	10.10	0.18	0.079	7.68	18	1.21	7.54	3	0.50	0.03	0.009	3.0
	7:00	9.06	91	6.88	0.15	0.075	7.60	23	1.43	7.53	4	0.43	0.04	0.013	2.7
	11:00	8.85	92	7.49	0.17	0.062	7.70	27	1.40	7.65	7	0.65	0.05	0.006	3.0
	15:00	8.51	161	15.90	0.24	0.094	8.21	26	1.44	7.81	8	0.87	0.06	0.000	2.7
	19:00	9.32	131	15.50	0.21	0.081	8.09	23	1.33	7.86	7	0.91	0.02	0.000	3.0
	23:00	9.21	98	9.56	0.21	0.058	8.00	27	2.07	7.71	4	0.58	0.01	0.001	2.9
PROMEDIO		9.03	112	10.91	0.19	0.075	7.88	24	1.48	7.68	6	0.66	0.04	0.005	2.9
	MÁXIMO	9.32	161	15.90	0.24	0.094	8.21	27	2.07	7.86	8	0.91	0.06	0.013	3.0
MÍNIMO		8.51	91	6.88	0.15	0.058	7.60	18	1.21	7.53	3	0.43	0.01	0.000	2.7

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
02/05/2005	3:00	9.12	86	9.72	0.13	0.056	8.12	89	8.09	7.80	8	0.99	0.00	0.006	3.0
	7:00	9.82	105	8.26	0.15	0.063	7.81	25	0.94	7.57	7	0.94	0.08	0.006	3.0
	11:00	9.23	102	7.74	0.15	0.075	7.92	32	1.39	8.00	7	0.72	0.06	0.009	3.0
	15:00	9.58	108	10.70	0.20	0.077	7.58	28	1.91	7.88	6	0.63	0.10	0.008	2.5
	19:00	9.62	110	10.70	0.19	0.072	7.88	25	1.76	7.71	9	0.60	0.05	0.008	1.8
	23:00	9.44	94	8.05	0.15	0.069	7.72	21	1.83	7.69	1	0.54	0.13	0.003	1.0
	PROMEDIO	9.47	101	9.20	0.16	0.069	7.84	37	2.65	7.78	6	0.74	0.07	0.007	2.4
	MÁXIMO	9.82	110	10.70	0.20	0.077	8.12	89	8.09	8.00	9	0.99	0.13	0.009	3.0
	MÍNIMO	9.12	86	7.74	0.13	0.056	7.58	21	0.94	7.57	1	0.54	0.00	0.003	1.0

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
03/05/2005	3:00	9.23	78	6.34	0.16	0.054	7.65	25	2.02	7.73	6	0.53	0.03	0.002	0.4
	7:00	9.23	84	7.19	0.15	0.060	7.31	30	2.27	7.44	10	0.81	0.08	0.000	1.4
	11:00	8.67	91	7.75	0.25	0.068	6.91	22	1.65	7.08	3	0.48	0.11	0.005	2.8
	15:00	9.37	92	8.71	0.11	0.067	7.71	19	1.85	7.66	2	0.43	0.01	0.008	2.3
	19:00	9.49	120	15.50	0.14	0.079	7.80	17	1.69	7.65	1	0.59	0.00	0.007	2.3
	23:00	9.39	116	9.71	0.21	0.065	7.99	20	1.61	7.80	1	0.50	0.01	0.003	2.5
	PROMEDIO	9.23	97	9.20	0.17	0.066	7.56	22	1.85	7.56	4	0.56	0.04	0.004	2.0
	MÁXIMO	9.49	120	15.50	0.25	0.079	7.99	30	2.27	7.80	10	0.81	0.11	0.008	2.8
	MÍNIMO	8.67	78	6.34	0.11	0.054	6.91	17	1.61	7.08	1	0.43	0.00	0.000	0.4

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
04/05/2005	3:00	8.95	99	8.14	0.17	0.070	7.94	24	1.51	7.69	3	0.30	0.04	0.000	2.2
	7:00	8.86	85	7.27	0.12	0.068	8.89	27	1.78	7.37	5	0.50	0.08	0.002	2.0
	11:00	8.95	77	7.91	0.15	0.056	7.87	18	1.67	7.62	0	0.54	0.10	0.001	2.9
	15:00	9.31	120	11.20	0.17	0.070	8.14	20	1.82	8.02	2	0.49	0.08	0.000	2.7
	19:00	9.54	138	14.30	0.14	0.059	8.24	17	1.74	7.86	0	0.41	0.06	0.002	3.0
	23:00	9.52	90	9.16	0.21	0.063	8.17	24	1.93	8.02	4	0.50	0.06	0.003	2.9
PROMEDIO		9.19	102	9.66	0.16	0.064	8.21	22	1.74	7.76	2	0.46	0.07	0.001	2.6
	MÁXIMO	9.54	138	14.30	0.21	0.070	8.89	27	1.93	8.02	5	0.54	0.10	0.003	3.0
MÍNIMO		8.86	77	7.27	0.12	0.056	7.87	17	1.51	7.37	0	0.30	0.04	0.000	2.0

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
05/05/2005	3:00	9.30	86	7.47	0.17	0.049	8.01	26	2.47	7.93	2	0.50	0.06	0.000	2.7
	7:00	9.01	104	8.79	0.14	0.037	8.10	19	1.81	7.71	2	0.47	0.03	0.001	3.0
	11:00	9.06	111	11.50	0.24	0.078	7.78	7	1.55	7.99	2	0.79	0.06	0.008	3.0
	15:00	9.49	130	12.90	0.22	0.076	7.58	22	1.45	8.07	8	0.53	0.07	0.004	3.0
	19:00	9.86	125	14.30	0.21	0.040	7.40	19	2.24	7.85	0	0.59	0.03	0.001	3.0
	23:00	9.48	118	12.90	0.18	0.072	7.34	19	2.20	7.71	1	1.00	0.04	0.001	3.0
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		9.37	112	11.31	0.19	0.059	7.70	19	1.95	7.88	3	0.65	0.05	0.003	3.0
		9.86	130	14.30	0.24	0.078	8.10	26	2.47	8.07	8	1.00	0.07	0.008	3.0
		9.01	86	7.47	0.14	0.037	7.34	7	1.45	7.71	0	0.47	0.03	0.000	2.7

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
06/05/2005	3:00	9.11	98	8.91	0.26	0.054	7.03	18	2.19	7.56	2	0.57	0.01	0.006	3.0
	7:00	9.02	97	9.26	0.21	0.061	6.86	20	2.22	7.39	2	0.68	0.05	0.016	3.0
	11:00	8.87	113	10.90	0.16	0.075	6.85	25	2.03	7.01	7	0.54	0.01	0.007	1.0
	15:00	9.57	127	12.90	0.15	0.085	7.82	24	1.92	7.60	3	0.44	0.06	0.004	0.7
	19:00	9.61	138	13.10	0.19	0.079	7.77	27	2.11	7.59	5	0.51	0.07	0.009	0.8
	23:00	9.58	128	13.60	0.21	0.069	8.20	24	2.31	7.91	6	0.69	0.08	0.008	0.7
	PROMEDIO	9.29	117	11.45	0.20	0.071	7.42	23	2.13	7.51	4	0.57	0.05	0.008	1.5
	MÁXIMO	9.61	138	13.60	0.26	0.085	8.20	27	2.31	7.91	7	0.69	0.08	0.016	3.0
	MÍNIMO	8.87	97	8.91	0.15	0.054	6.85	18	1.92	7.01	2	0.44	0.01	0.004	0.7

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precoloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
07/05/2005	3:00	9.15	113	12.00	0.24	0.074	8.20	21	1.40	7.81	2	0.31	0.07	0.009	0.6
	7:00	9.10	96	8.87	0.20	0.078	8.30	24	1.74	7.78	4	0.61	0.09	0.003	0.5
	11:00	8.90	120	12.00	0.24	0.085	7.61	21	1.94	7.65	9	0.79	0.07	0.008	1.7
	15:00	9.42	95	9.76	0.18	0.067	7.80	20	2.82	7.90	5	0.95	0.04	0.005	1.6
	19:00	9.60	112	12.40	0.22	0.078	7.77	15	1.38	7.95	1	0.75	0.05	0.005	1.8
	23:00	9.46	87	8.60	0.10	0.066	7.93	16	1.27	7.81	1	0.53	0.04	0.002	2.0
PROMEDIO		9.27	104	10.61	0.20	0.075	7.94	20	1.76	7.82	4	0.66	0.06	0.005	1.4
	MÁXIMO	9.60	120	12.40	0.24	0.085	8.30	24	2.82	7.95	9	0.95	0.09	0.009	2.0
	MÍNIMO	8.90	87	8.60	0.10	0.066	7.61	15	1.27	7.65	1	0.31	0.04	0.002	0.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
08/05/2005	3:00	9.17	74	7.23	0.09	0.060	7.86	15	1.45	7.89	0	0.71	0.04	0.008	1.5
	7:00	8.81	71	5.97	0.11	0.057	7.68	13	1.44	7.60	2	0.55	0.05	0.012	2.2
	11:00	8.94	102	10.30	0.09	0.048	7.56	17	1.51	7.59	2	0.48	0.03	0.010	2.4
	15:00	9.31	120	11.80	0.15	0.064	7.78	19	1.78	7.88	4	0.53	0.07	0.009	1.2
	19:00	9.28	121	11.70	0.17	0.061	7.71	18	1.72	7.78	2	0.47	0.04	0.008	1.7
	23:00	9.24	109	10.10	0.18	0.059	7.80	21	1.94	7.79	4	0.30	0.05	0.006	1.5
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		9.13	100	9.52	0.13	0.058	7.73	17	1.64	7.76	2	0.51	0.05	0.009	1.8
		9.31	121	11.80	0.18	0.064	7.86	21	1.94	7.89	4	0.71	0.07	0.012	2.4
		8.81	71	5.97	0.09	0.048	7.56	13	1.44	7.59	0	0.30	0.03	0.006	1.2

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
09/05/2005	3:00	9.09	104	10.90	0.13	0.048	7.68	18	1.69	7.79	4	0.43	0.04	0.008	1.4
	7:00	8.86	85	8.65	0.11	0.061	7.81	19	1.71	7.86	7	0.87	0.09	0.013	1.1
	11:00	9.08	99	10.60	0.21	0.080	8.15	9	1.97	8.03	0	0.71	0.11	0.003	2.1
	15:00	9.45	108	12.80	0.21	0.072	7.70	9	1.28	8.08	0	0.49	0.08	0.005	2.5
	19:00	9.55	146	16.90	0.24	0.068	7.65	11	2.01	8.08	2	0.56	0.09	0.004	2.8
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	9.48	88	8.05	0.14	0.067	7.91	22	1.85	8.04	2	0.67	0.07	0.012	0.8
		9.25 9.55 8.86	105 146 85	11.32 16.90 8.05	0.17 0.24 0.11	0.066 0.080 0.048	7.82 8.15 7.65	15 22 9	1.75 2.01 1.28	7.98 8.08 7.79	3 7 0	0.62 0.87 0.43	0.08 0.11 0.04	0.008 0.013 0.003	1.8 2.8 0.8

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
10/05/2005	3:00	9.00	101	9.14	0.15	0.069	7.80	23	1.89	7.96	0	0.61	0.03	0.004	1.2
	7:00	9.05	86	12.30	0.10	0.066	7.55	21	1.56	7.94	0	0.34	0.08	0.001	1.5
	11:00	9.03	104	8.40	0.04	0.067	7.66	21	2.10	7.71	2	0.54	0.03	0.003	2.0
	15:00	9.50	110	14.50	0.14	0.058	8.00	20	2.36	8.00	3	0.12	0.02	0.000	2.0
	19:00	9.66	121	12.60	0.11	0.059	8.07	17	3.20	7.13	3	0.56	0.05	0.000	0.3
	23:00	9.53	93	9.80	0.11	0.057	8.06	21	2.60	8.02	1	0.67	0.02	0.004	1.2
PROMEDIO		9.30	103	11.12	0.11	0.063	7.86	21	2.29	7.79	2	0.47	0.04	0.002	1.4
	MÁXIMO	9.66	121	14.50	0.15	0.069	8.07	23	3.20	8.02	3	0.67	0.08	0.004	2.0
MÍNIMO		9.00	86	8.40	0.04	0.057	7.55	17	1.56	7.13	0	0.12	0.02	0.000	0.3

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
11/05/2005	3:00	9.14	104	12.60	0.04	0.067	7.66	21	2.60	7.71	2	0.23	0.03	0.003	0.2
	7:00	9.50	110	12.80	0.14	0.058	8.00	20	2.40	8.00	3	0.27	0.02	0.000	2.0
	11:00	9.22	90	8.53	0.20	0.069	7.96	11	1.23	7.94	0	0.31	0.07	0.004	2.0
	15:00	9.54	117	11.80	0.22	0.076	8.18	8	1.13	8.05	0	0.24	0.11	0.018	1.3
	19:00	9.70	114	13.00	0.20	0.084	7.72	7	1.55	8.00	0	0.33	0.06	0.005	2.5
	23:00	9.55	96	9.91	0.18	0.069	7.76	3	1.49	7.88	0	0.39	0.06	0.004	2.5
	PROMEDIO	9.44	105	11.44	0.16	0.071	7.88	12	1.73	7.93	1	0.30	0.06	0.006	1.8
	MÁXIMO	9.70	117	13.00	0.22	0.084	8.18	21	2.60	8.05	3	0.39	0.11	0.018	2.5
	MÍNIMO	9.14	90	8.53	0.04	0.058	7.66	3	1.13	7.71	0	0.23	0.02	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	12.0
		Precloración			

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
12/05/2005	3:00	9.23	63	6.78	0.15	0.071	7.40	13	1.83	7.83	0	0.27	0.07	0.011	2.2
	7:00	9.15	67	6.95	0.11	0.063	7.31	10	1.28	7.56	0	0.28	0.07	0.009	1.7
	11:00	9.06	97	9.84	0.15	0.009	7.84	19	1.74	7.61	3	0.41	0.09	0.009	1.4
	15:00	9.55	114	12.00	0.19	0.054	7.64	18	1.96	7.76	0	0.24	0.08	0.006	1.7
	19:00	9.69	97	10.70	0.13	0.059	7.70	15	1.35	7.80	1	0.31	0.06	0.007	1.5
	23:00	9.54	102	10.80	0.16	0.060	7.74	13	1.10	7.80	2	0.39	0.08	0.004	1.8
	PROMEDIO	9.37	90	9.51	0.15	0.053	7.61	15	1.54	7.73	1	0.32	0.08	0.008	1.7
	MÁXIMO	9.69	114	12.00	0.19	0.071	7.84	19	1.96	7.83	3	0.41	0.09	0.011	2.2
	MÍNIMO	9.06	63	6.78	0.11	0.009	7.31	10	1.10	7.56	0	0.24	0.06	0.004	1.4

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precoloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
13/05/2005	3:00	9.40	99	10.40	0.14	0.066	7.95	23	1.95	7.90	3	0.35	0.03	0.008	1.4
	7:00	9.19	82	7.28	0.10	0.064	8.15	27	2.09	7.98	4	0.26	0.03	0.009	1.5
	11:00	8.77	100	8.74	0.18	0.053	7.59	27	1.67	7.57	6	0.59	0.08	0.005	0.7
	15:00	9.57	133	14.40	0.18	0.076	8.16	18	1.46	8.00	1	0.38	0.02	0.006	1.5
	19:00	9.45	129	13.80	0.18	0.037	8.23	25	1.52	7.99	4	0.35	0.01	0.000	1.4
	23:00	9.43	112	10.70	0.21	0.056	8.41	20	1.43	7.97	2	0.38	0.03	0.004	1.5
PROMEDIO		9.30	109	10.89	0.17	0.059	8.08	23	1.69	7.90	3	0.39	0.03	0.005	1.3
	MÁXIMO	9.57	133	14.40	0.21	0.076	8.41	27	2.09	8.00	6	0.59	0.08	0.009	1.5
MÍNIMO		8.77	82	7.28	0.10	0.037	7.59	18	1.43	7.57	1	0.26	0.01	0.000	0.7

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

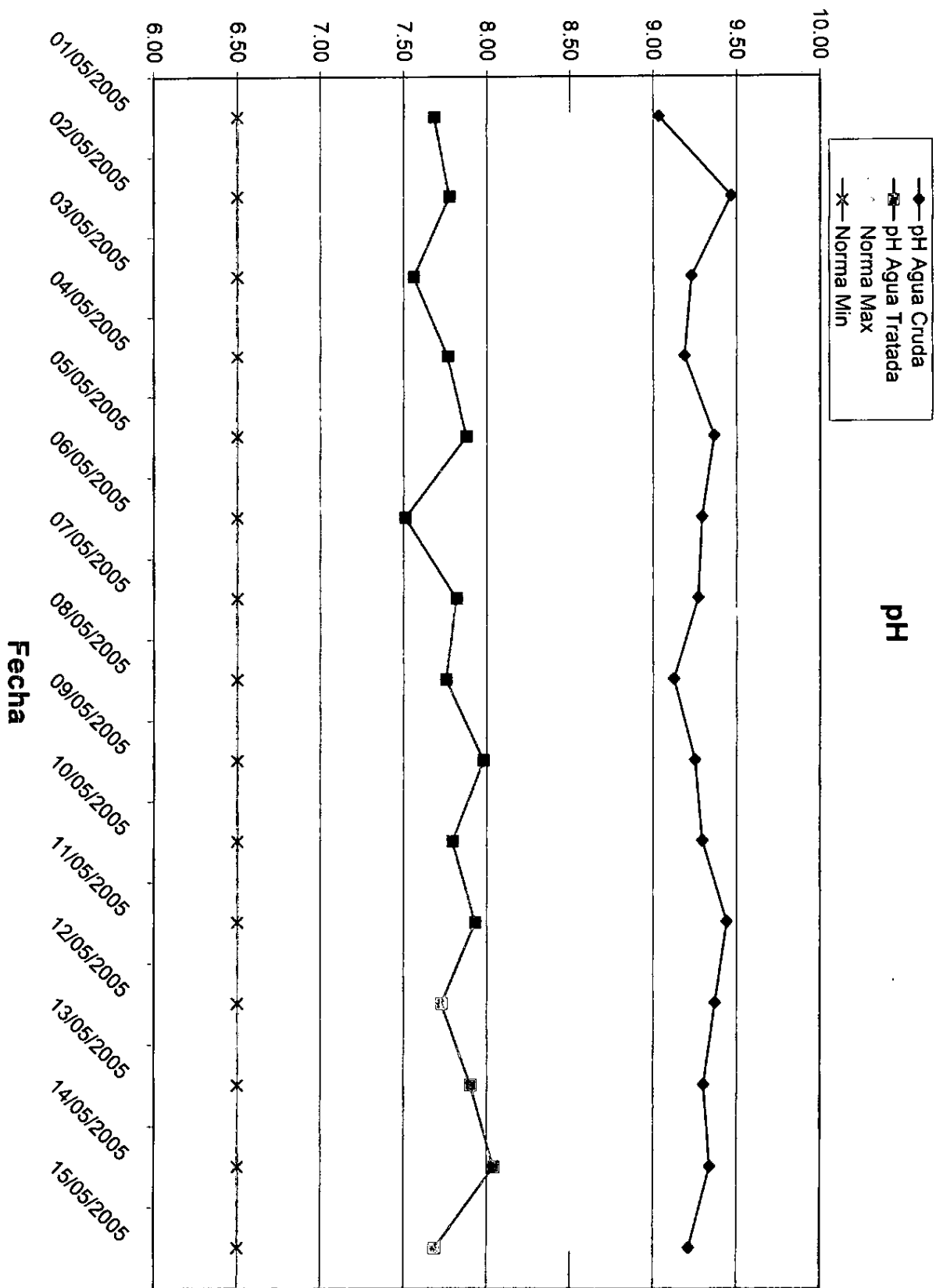
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
14/05/2005	3:00	9.12	100	8.06	0.17	0.053	8.01	27	2.94	8.09	2	0.50	0.02	0.004	1.6
	7:00	8.96	75	6.50	0.14	0.053	8.02	45	1.99	7.87	4	0.53	0.01	0.018	1.5
	11:00	9.35	100	9.53	0.14	0.073	8.19	26	1.56	7.99	6	0.36	0.02	0.009	0.8
	15:00	9.65	121	12.40	0.19	0.071	8.21	28	1.84	8.27	6	0.41	0.03	0.007	1.1
	19:00	9.69	124	11.90	0.16	0.069	8.21	24	2.11	8.11	5	0.49	0.04	0.008	1.5
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	9.27	94	10.00	0.15	0.061	8.17	21	2.02	7.91	5	0.39	0.01	0.003	1.0
		9.34 9.69 8.96	102 124 75	9.73 12.40 6.50	0.16 0.19 0.14	0.063 0.073 0.053	8.14 8.21 8.01	29 45 21	2.08 2.94 1.56	8.04 8.27 7.87	5 6 2	0.45 0.53 0.36	0.02 0.04 0.01	0.008 0.018 0.003	1.3 1.6 0.8

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

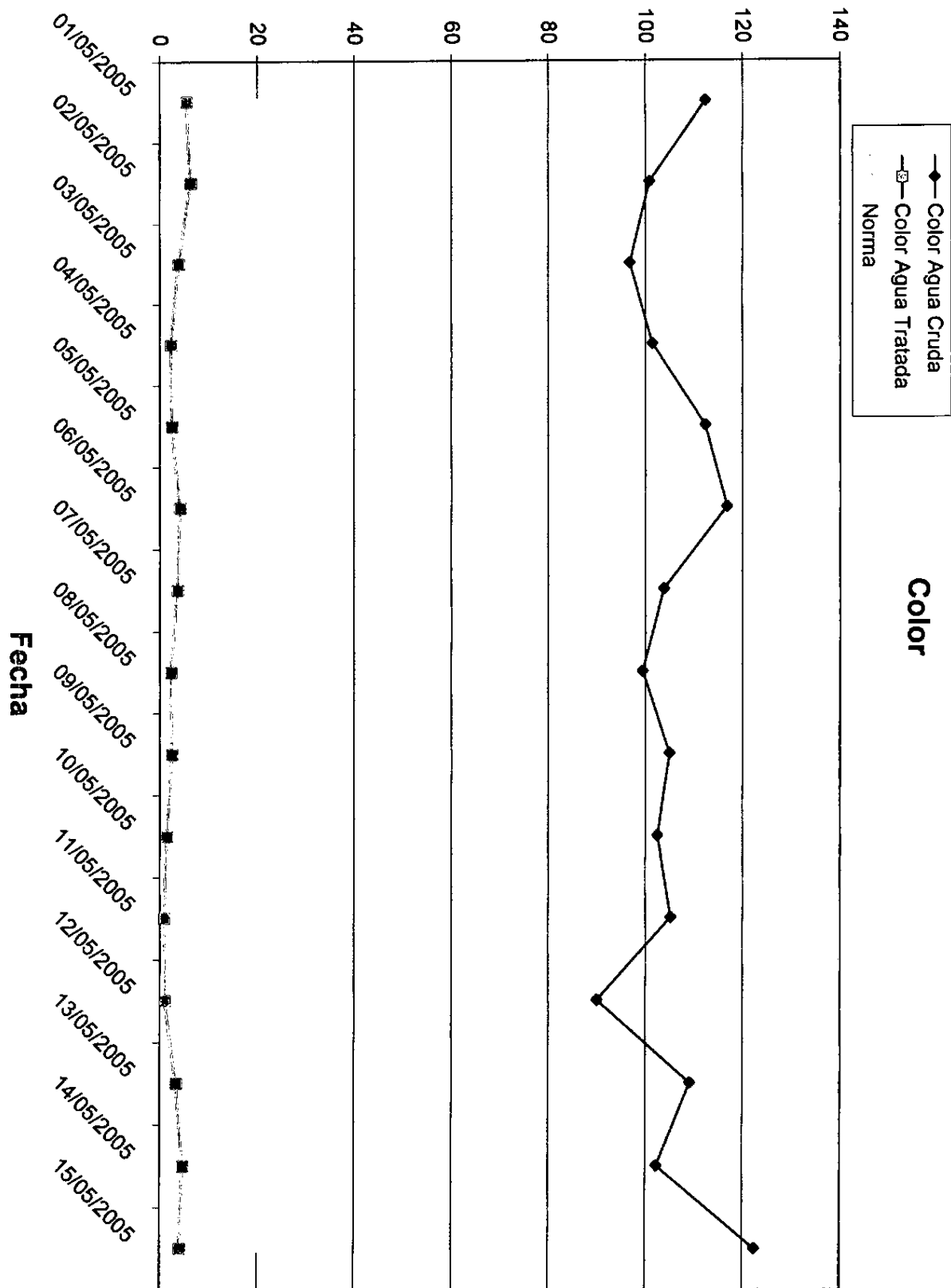
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
15/05/2005	3:00	9.25	111	11.90	0.17	0.060	8.11	22	1.82	8.09	6	0.47	0.05	0.004	1.2
	7:00	9.17	101	8.57	0.15	0.057	8.04	27	1.66	8.26	8	0.90	0.08	0.009	1.1
	11:00	9.12	97	7.98	0.17	0.064	7.49	20	1.70	7.80	3	0.36	0.05	0.007	1.0
	15:00	9.30	150	15.90	0.19	0.064	7.21	28	1.84	7.40	4	0.29	0.04	0.008	1.5
	19:00	9.26	178	19.40	0.20	0.071	7.01	24	1.39	7.30	0	0.26	0.06	0.004	1.3
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	9.19	98	8.28	0.18	0.066	7.39	30	2.59	7.27	3	0.26	0.04	0.002	0.8
		9.22	123	12.01	0.18	0.064	7.54	25	1.83	7.69	4	0.42	0.05	0.006	1.2
		9.30	178	19.40	0.20	0.071	8.11	30	2.59	8.26	8	0.90	0.08	0.009	1.5
		9.12	97	7.98	0.15	0.057	7.01	20	1.39	7.27	0	0.26	0.04	0.002	0.8

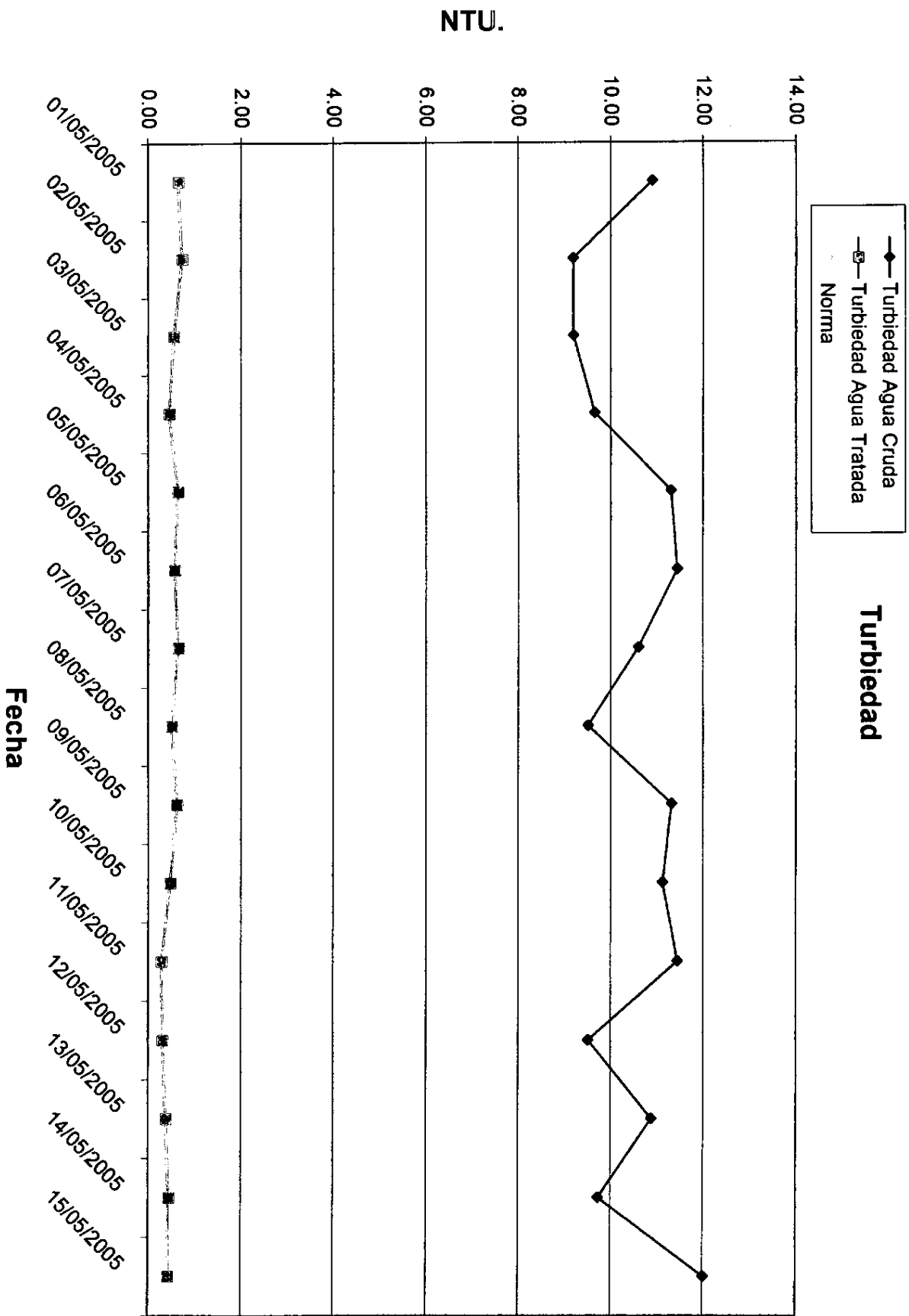
Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
		Precloración			

Unidades

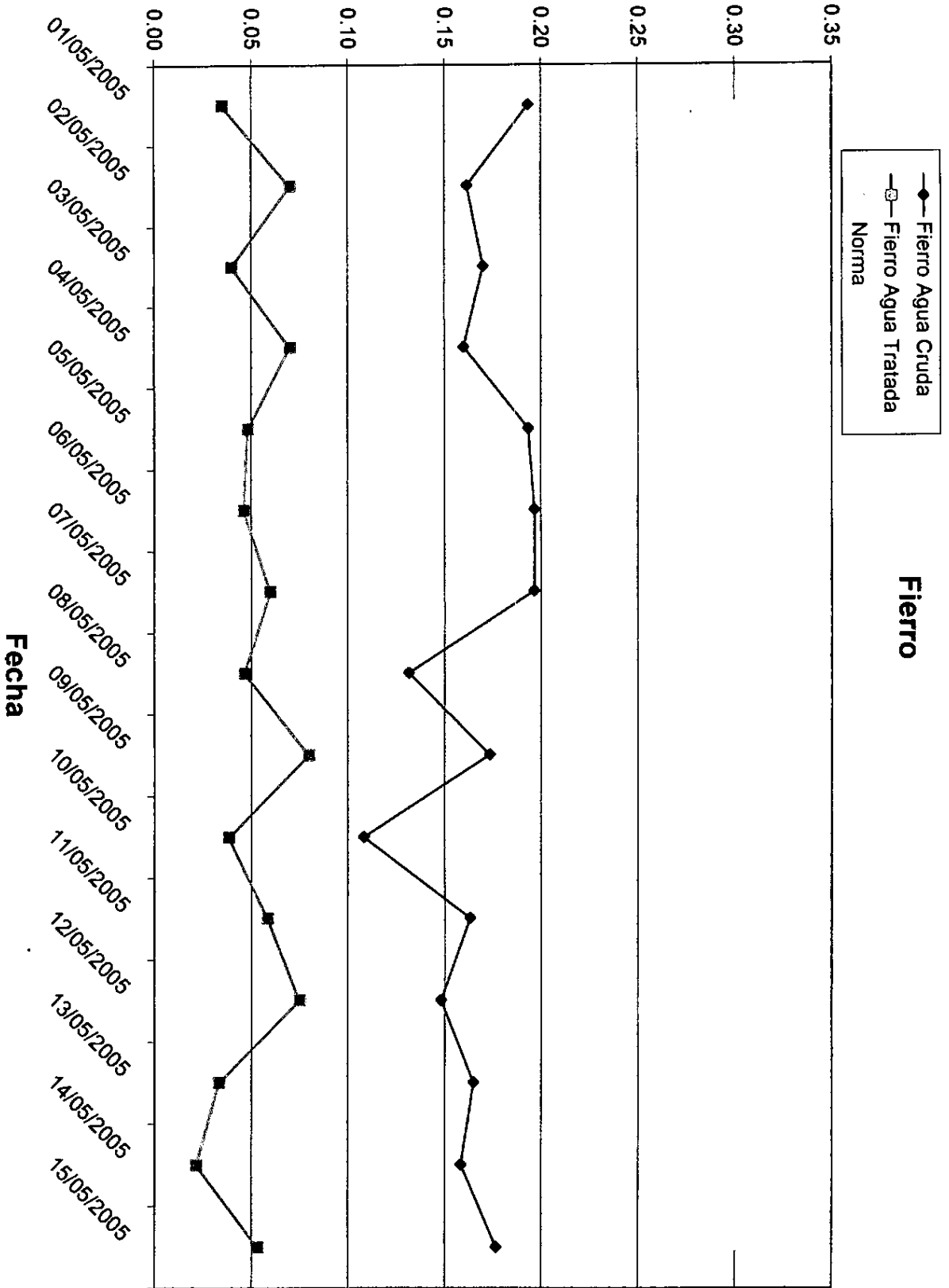


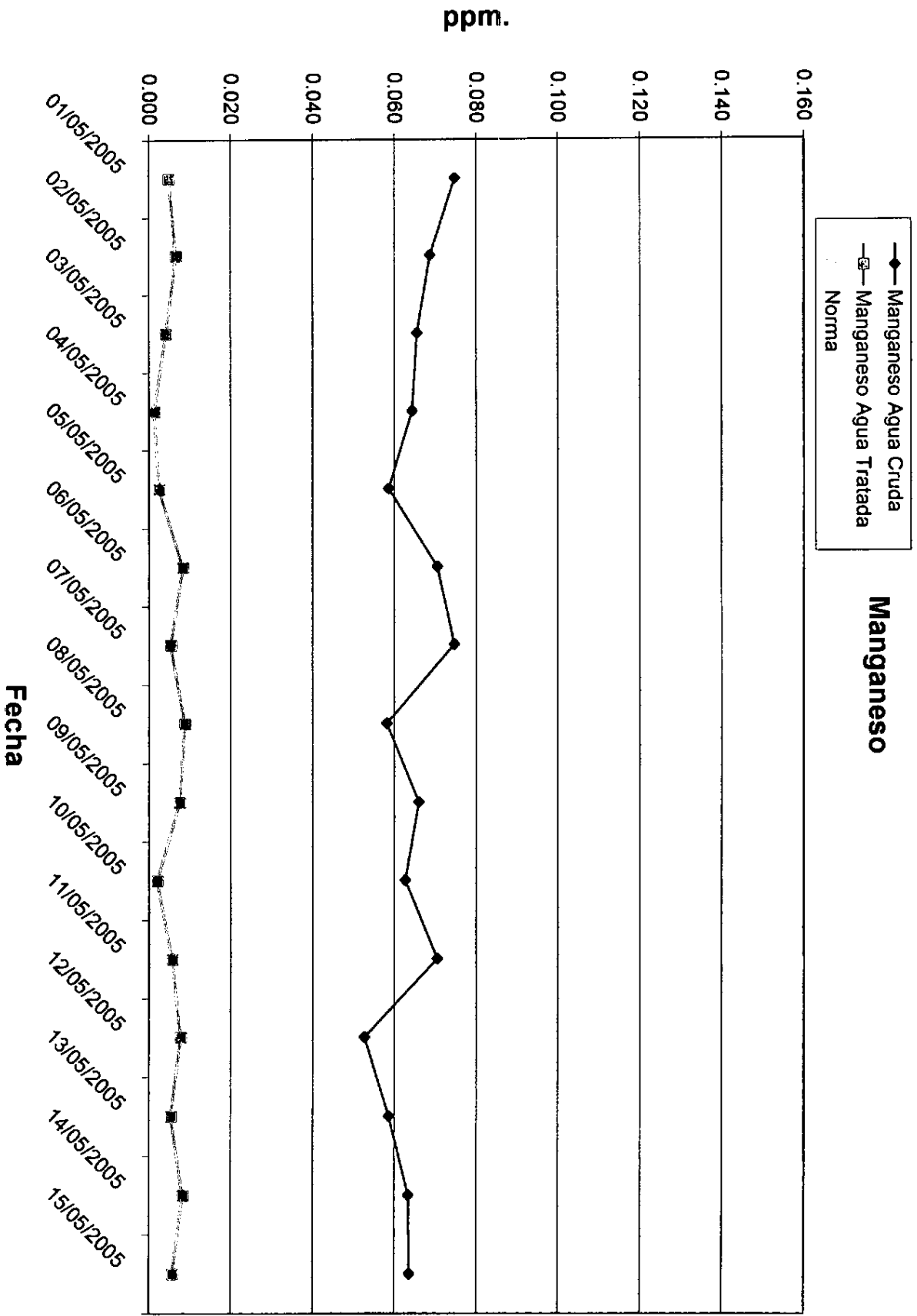
Unidades (Pt-Co)





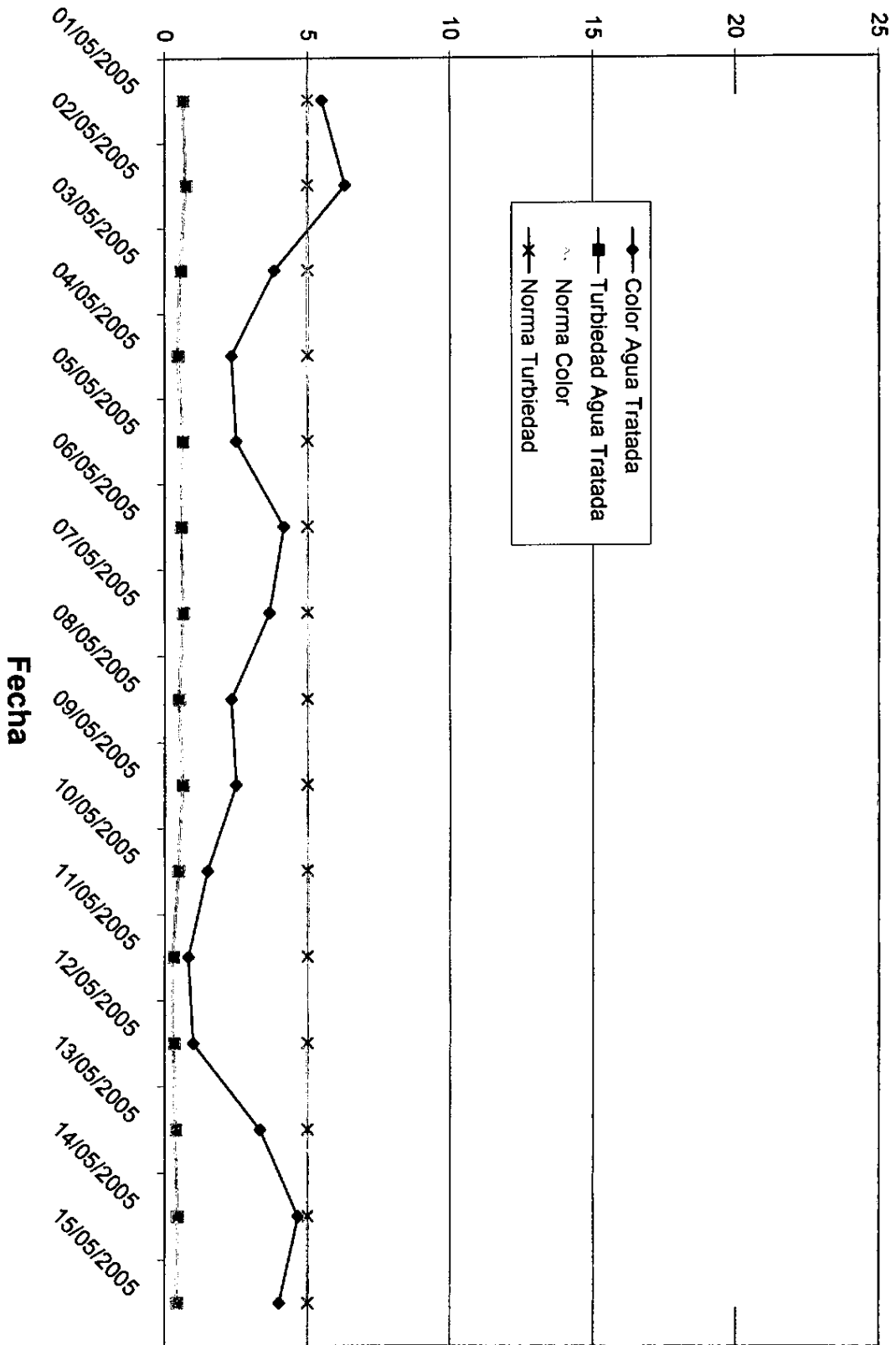
ppm.





Unidades (Pt-Co) y NTU.

Color y Turbiedad vs Norma





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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TEL.S. Y FAX. (5) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 46040

e-mail: apsedl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **MAYO 01 – MAYO 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

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

ANEXO : **PRUEBAS DE JARRA**

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 7:00 AM.
Fecha: 02 de Mayo de 2005		pH: 9.82
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 8.26
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 105
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.15
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.063

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Turbiedad	Color	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	8.62	0.99	2	0.21	0.009
2	10.0	8	3.5	8.72	1.01	3	0.18	0.010
3	10.0	10	3.5	8.69	0.81	2	0.18	0.012
4	10.0	12	3.5	8.56	0.42	5	0.10	0.009
5	10.0	14	3.5	8.71	1.07	7	0.12	0.005
6	10.0	16	3.5	8.54	1.08	6	0.15	0.006

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 11:00 AM.
Fecha: 03 de Mayo de 2005		pH: 8.67
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 7.75
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 91
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.25
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.068

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.17	0.74	19	0.01	0.005
2	10.0	8	3.5	8.15	0.68	19	0.04	0.003
3	10.0	10	3.5	8.13	0.39	16	0.02	0.002
4	10.0	12	3.5	8.09	0.21	14	0.05	0.003
5	10.0	14	3.5	8.07	0.83	9	0.01	0.005
6	10.0	16	3.5	8.06	0.48	4	0.03	0.006

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 3:00 PM.
Fecha: 04 de Mayo de 2005		pH: 9.31
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 11.20
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 120
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.17
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.070

		Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Turbiedad	Color	Hierro	Manganeso		
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.		
1	10.0	6	3.5	8.76	0.23	17	N.D.	0.030		
2	10.0	8	3.5	8.67	0.34	13	N.D.	0.026		
3	10.0	10	3.5	8.57	0.45	11	N.D.	0.010		
4	10.0	12	3.5	8.53	0.13	8	N.D.	0.090		
5	10.0	14	3.5	8.47	0.51	6	N.D.	0.080		
6	10.0	16	3.5	8.42	0.23	3	N.D.	0.030		

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 7:00 PM.
Fecha: 05 de Mayo de 2005		pH: 9.86
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 14.30
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 125
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.21
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.040

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.99	0.58	13	0.00	0.000
2	10.0	8	3.5	7.94	0.95	16	0.00	0.000
3	10.0	10	3.5	7.90	0.6	11	0.00	0.000
4	10.0	12	3.5	7.87	0.33	17	0.00	0.000
5	10.0	14	3.5	7.84	0.41	19	0.00	0.000
6	10.0	16	3.5	7.80	0.19	17	0.00	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 PM.
Fecha: 06 de Mayo de 2005	pH: 9.58
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 13.60
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 128
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.21
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.069

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	9.31	1.10	17	0.08	0.023
2	10.0	8	3.5	9.32	1.01	15	0.05	0.023
3	10.0	10	3.5	9.26	0.94	14	0.10	0.020
4	10.0	12	3.5	9.10	0.95	13	0.03	0.019
5	10.0	14	3.5	9.02	0.87	13	0.08	0.009
6	10.0	16	3.5	9.01	0.58	15	0.06	0.003

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 3:00 AM.
Fecha: 07 de Mayo de 2005		pH: 9.15
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 12.00
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 113
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.24
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.074

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Pollinero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	9.28	1.48	16	0.03	0.000
2	10.0	8	3.5	9.32	1.53	17	0.04	0.000
3	10.0	10	3.5	9.20	1.43	15	0.01	0.000
4	10.0	12	3.5	9.28	1.59	18	0.08	0.002
5	10.0	14	3.5	9.22	1.48	15	0.04	0.001
6	10.0	16	3.5	9.20	1.66	19	0.05	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 AM.
Fecha: 08 de Mayo de 2005	pH: 8.81
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 5.97
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 71
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.11
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.057

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.04	1.33	14	0.00	0.000
2	10.0	8	3.5	8.02	1.28	13	0.00	0.000
3	10.0	10	3.5	7.94	1.37	14	0.00	0.000
4	10.0	12	3.5	7.88	1.17	12	0.00	0.000
5	10.0	14	3.5	7.86	1.01	9	0.00	0.000
6	10.0	16	3.5	7.79	0.94	9	0.00	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 11:00 AM.
Fecha: 09 de Mayo de 2005		pH: 9.08
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 10.60
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 99
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.21
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.080

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.51	1.11	6	0.05	0.009
2	10.0	8	3.5	8.47	1.09	6	0.05	0.012
3	10.0	10	3.5	8.34	1.18	7	0.02	0.011
4	10.0	12	3.5	8.22	1.14	4	0.05	0.008
5	10.0	14	3.5	8.10	1.05	3	0.03	0.015
6	10.0	16	3.5	8.08	0.98	4	0.03	0.003

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 10 de Mayo de 2005	pH: 9.50
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 14.50
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 110
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.14
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.058

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Turbiedad	Color	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt.Co	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	8.87	0.45	15	0.02	0.002
2	10.0	8	3.5	8.83	0.23	12	0.02	0.002
3	10.0	10	3.5	8.78	0.76	11	0.01	0.000
4	10.0	12	3.5	8.70	0.56	9	0.07	0.003
5	10.0	14	3.5	8.66	0.89	11	0.07	0.004
6	10.0	16	3.5	8.61	0.34	8	0.02	0.003

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 PM.
Fecha: 11 de Mayo de 2005	pH: 9.70
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 13.00
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 114
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.20
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.084

Productos Quimicos			Resultados de Analisis					
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.27	0.97	11	0.03	0.001
2	10.0	8	3.5	8.04	0.67	7	0.03	0.001
3	10.0	10	3.5	8.11	0.51	6	0.04	0.004
4	10.0	12	3.5	8.07	0.56	9	0.05	0.000
5	10.0	14	3.5	7.93	0.52	2	0.01	0.004
6	10.0	16	3.5	7.86	0.49	0	0.02	0.002

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 07:00 PM.
Fecha: 12 de Mayo de 2005	pH: 9.69
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 10.70
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 97
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.13
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.059

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.98	0.34	11	0.01	0.002
2	10.0	8	3.5	7.96	0.34	9	0.02	0.004
3	10.0	10	3.5	7.90	0.12	9	0.06	0.009
4	10.0	12	3.5	7.89	0.16	6	0.07	0.008
5	10.0	14	3.5	7.82	0.21	3	0.03	0.003
6	10.0	16	3.5	7.75	0.56	5	0.04	0.002

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 AM.
Fecha: 13 de Mayo de 2005	pH: 9.40
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 10.40
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 99
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.14
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.066

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	9.28	0.59	19	0.03	0.005
2	10.0	8	3.5	9.20	0.17	19	0.09	0.003
3	10.0	10	3.5	9.23	0.24	15	0.08	0.012
4	10.0	12	3.5	9.18	0.17	12	0.01	0.018
5	10.0	14	3.5	8.43	0.94	12	0.04	0.039
6	10.0	16	3.5	8.09	0.23	10	0.06	0.021

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: 14 de Mayo de 2005		pH: 8.96
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 6.50
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 75
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.14
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	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.21	1.12	17	0.02	0.009
2	10.0	8	3.5	8.14	1.99	16	0.06	0.023
3	10.0	10	3.5	8.15	1.74	18	0.07	0.041
4	10.0	12	3.5	8.09	1.59	16	0.09	0.041
5	10.0	14	3.5	7.99	1.11	12	0.01	0.012
6	10.0	16	3.5	7.90	0.64	8	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 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: 15 de Mayo de 2005	pH: 9.12
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 7.98
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 97
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.17
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	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.09	0.73	19	0.03	0.023
2	10.0	8	3.5	7.85	0.59	18	0.01	0.045
3	10.0	10	3.5	7.74	0.48	14	0.09	0.077
4	10.0	12	3.5	7.59	0.43	12	0.02	0.077
5	10.0	14	3.5	7.41	0.45	13	0.09	0.054
6	10.0	16	3.5	7.29	0.41	11	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 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

138

MultiDex™
Cost Reference Index System



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

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

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 46040

e-mail: apsedl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : MAYO 01 - MAYO 15

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO

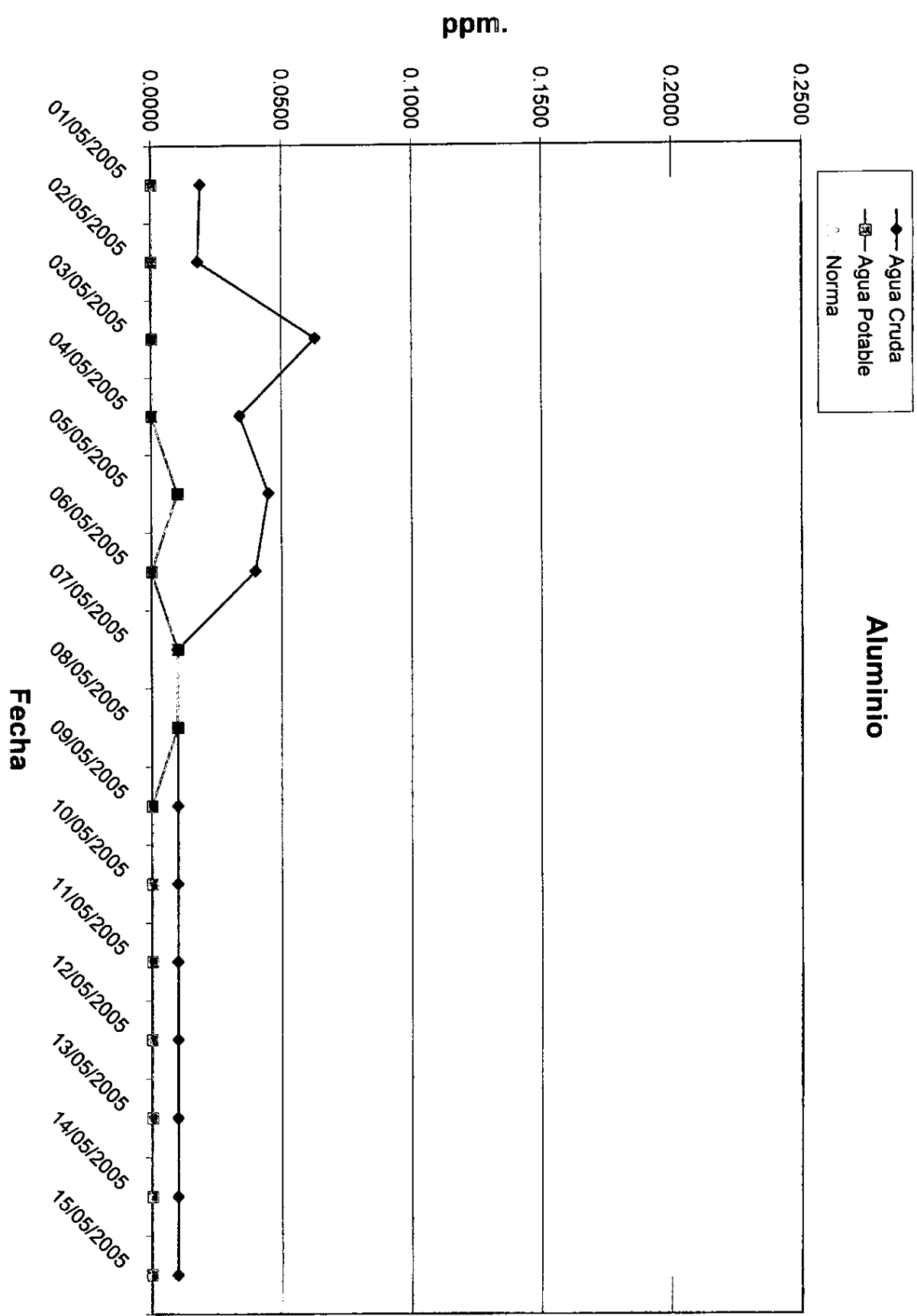
ANEXO : METALES PESADOS

TREN DE TRATAMIENTO (CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO)
01 DE MAYO - 15 DE MAYO DE 2005

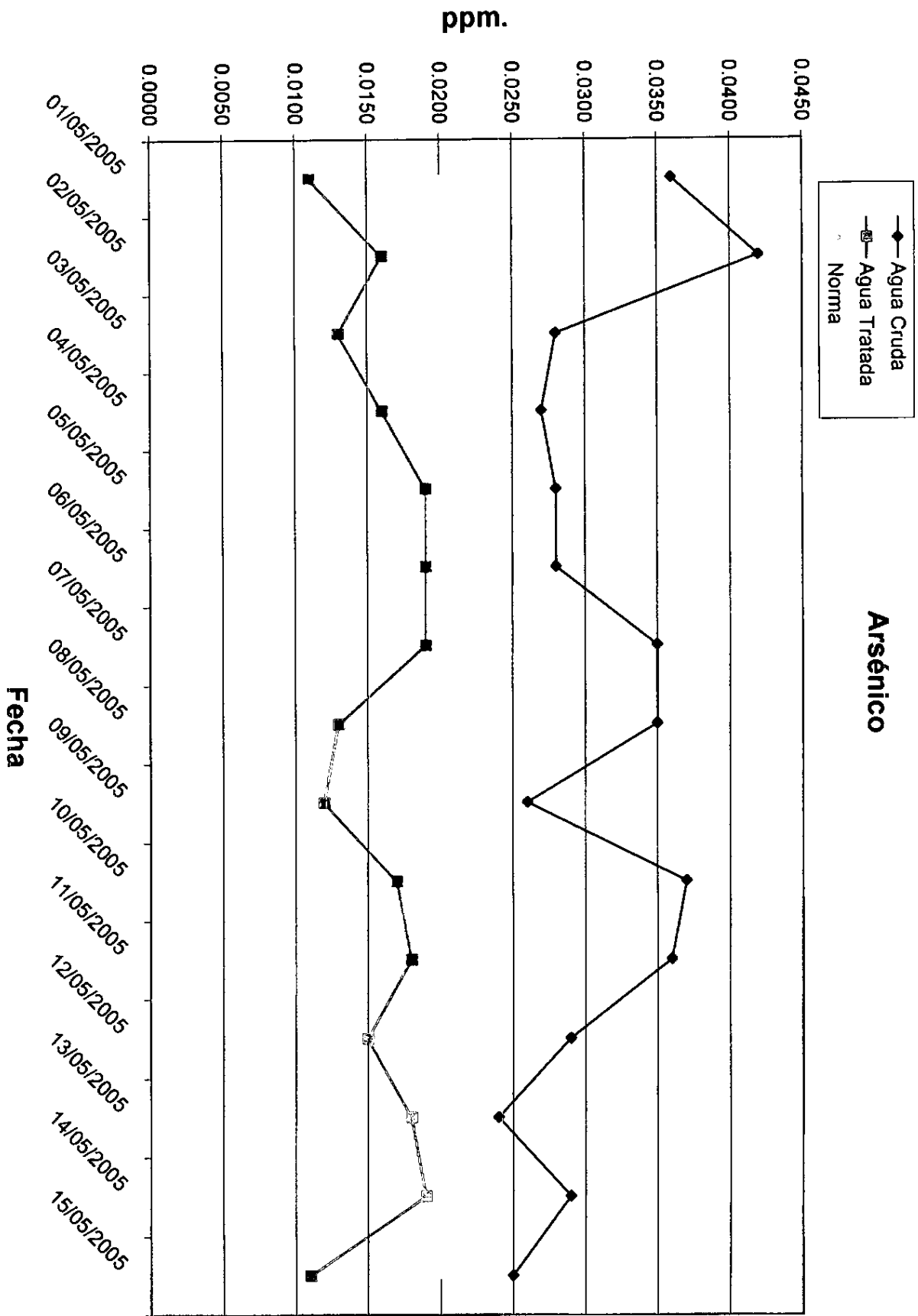
Fecha	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
01/05/2005	0.0190	0.0000	0.0360	0.0110	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
02/05/2005	0.0180	0.0000	0.0420	0.0160	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
03/05/2005	0.0630	0.0000	0.0280	0.0130	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
04/05/2005	0.0340	0.0000	0.0270	0.0160	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
05/05/2005	0.0450	0.0100	0.0280	0.0190	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
06/05/2005	0.0400	0.0000	0.0280	0.0190	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
07/05/2005	0.0100	0.0100	0.0350	0.0190	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
08/05/2005	0.0100	0.0100	0.0350	0.0130	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
09/05/2005	0.0100	0.0000	0.0260	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
10/05/2005	0.0100	0.0000	0.0370	0.0170	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
11/05/2005	0.0100	0.0000	0.0360	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
12/05/2005	0.0100	0.0000	0.0290	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
13/05/2005	0.0100	0.0000	0.0240	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
14/05/2005	0.0100	0.0000	0.0290	0.0190	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
15/05/2005	0.0100	0.0000	0.0250	0.0110	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	0.0206	0.0020	0.0310	0.0157	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Máximo	0.0630	0.0100	0.0420	0.0190	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Mínimo	0.0100	0.0000	0.0240	0.0110	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

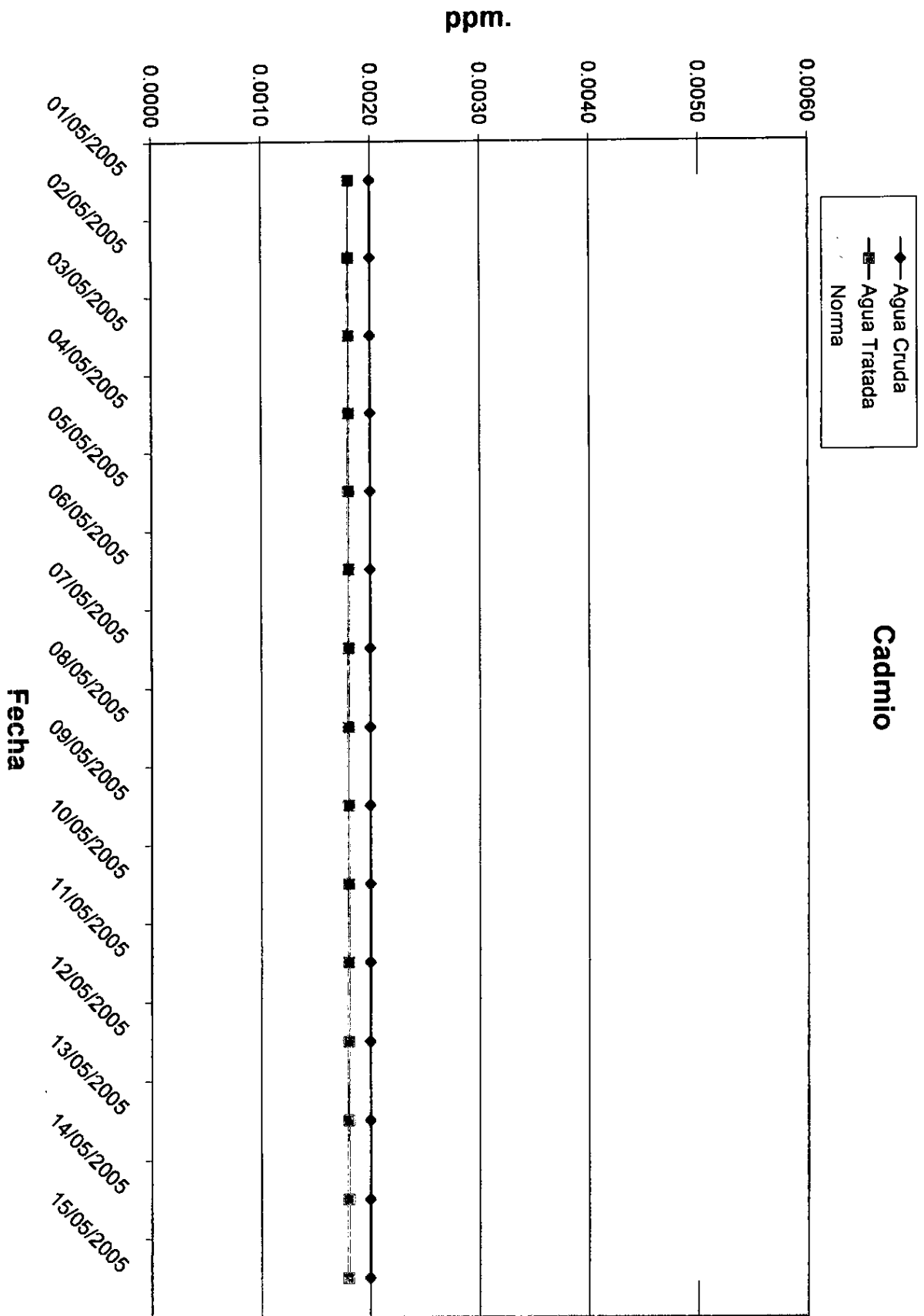
Aluminio



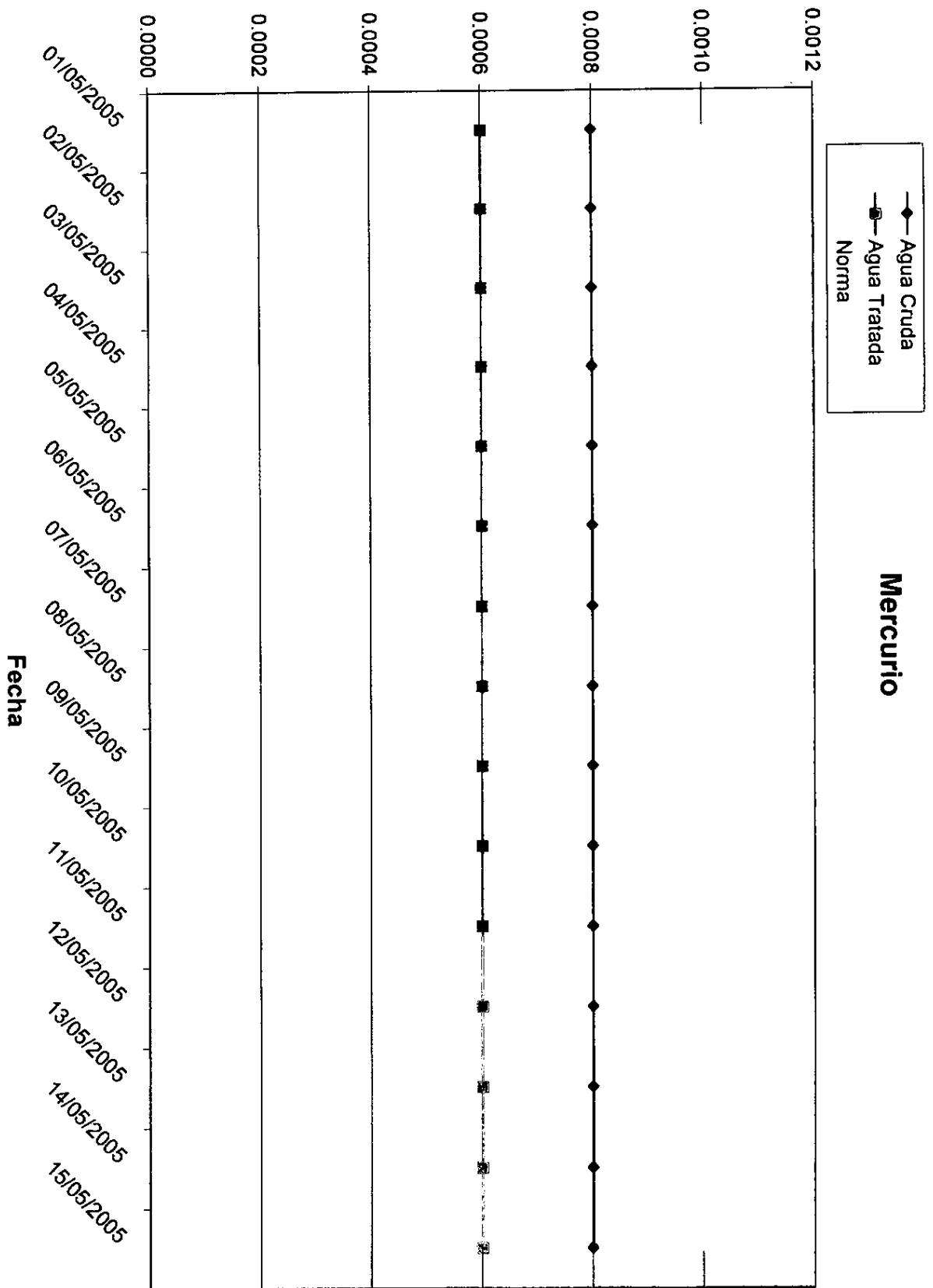
Arsénico

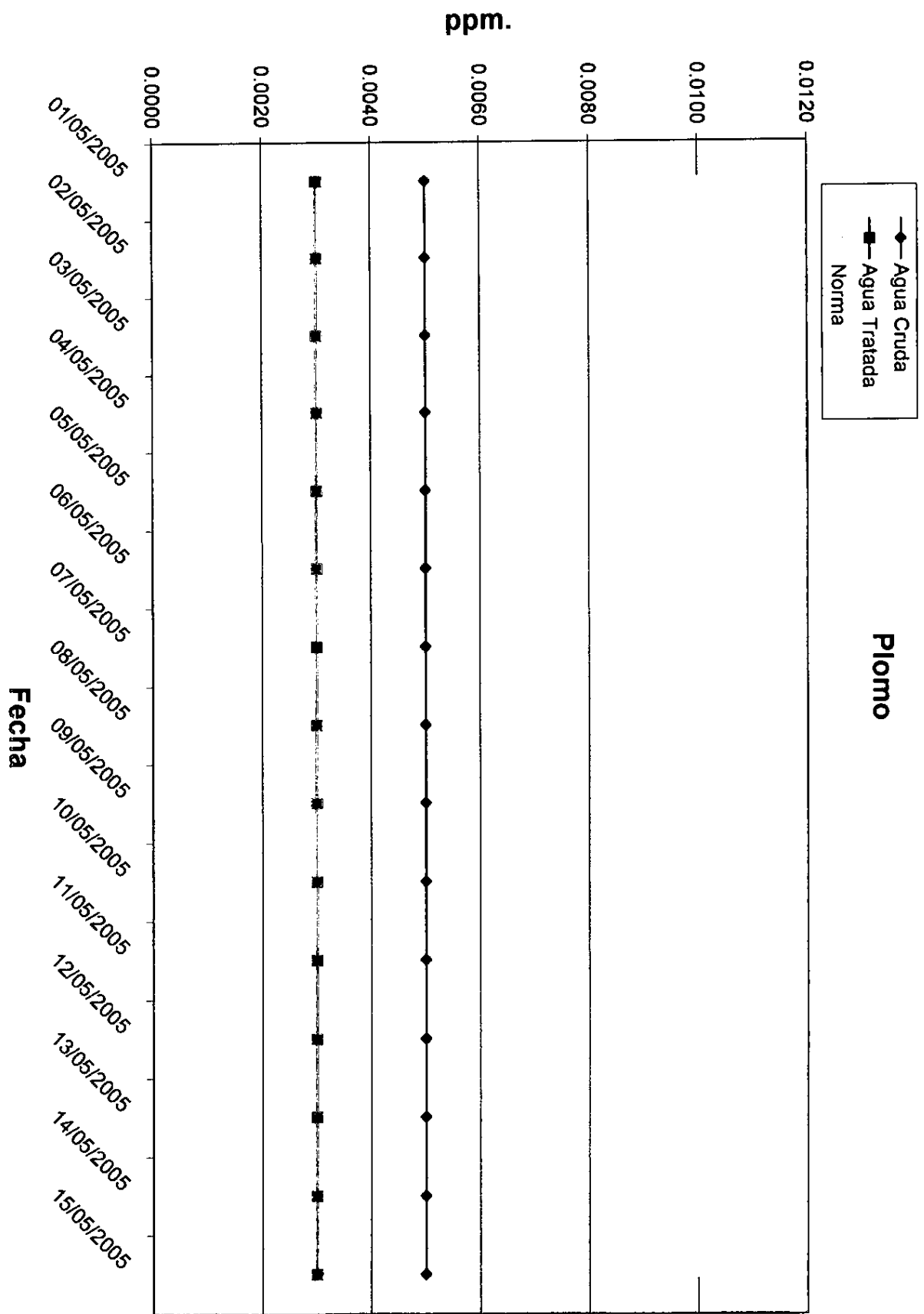


Cadmio



ppm.





MultiDex[™]
Outlet Preference Index System



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

Av. Tepayac No. 887 S.J.

TEL. S. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0664

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsrdi@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **MAYO 01 – MAYO 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

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

ANEXO : **PROGRAMAS “AQUALAB 0011” Y “RTW”**

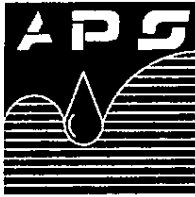


AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

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



AQUALAB 0011		
PARAMETRO	01/05/2005	11/05/2005
pH	9.31	9.55
Turbiedad	11.2	9.9
Color Aparente	120	96
Color Real	48	24
Alcalinidad a la fenolftaleína	9.0	16.0
Alcalinidad Total	248	220
Hidróxidos	0.0	0.0
Bicarbonatos	230	188
Carbonatos	18.0	32.0
Dureza Total	186	180
Dureza de Calcio	124	112
Dureza de Magnesio	62	68
Cloruros	48	32
Sulfatos	81	76
Nitratos	1.250	1.130
Nitritos	0.066	0.075
Fosfatos	1.380	1.180
Sólidos Totales Disueltos	340	330
Sólidos Suspendidos	8	6
Sólidos Totales	348	336
Conductividad	561	545
Temperatura	31.3	28.0
Fierro	0.17	0.18
Manganeso	0.070	0.07
Cobre	0.0	0.0
Aluminio	0.05	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: apsgd1@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

01/05/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	340	mg/L
		deg
Measured temperature	31.3	C
Measured pH	9.31	
Measured alk (as CaCO3)	248	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	124	mg/l
Measured Cl	48	mg/L
Measured SO4	81	mg/L

Calculated initial water characteristics

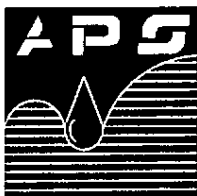
Initial acidity	185	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	1	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	433	mg/L

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	12	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: apsgd@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodlgy.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	201 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO3)	124 mg/L	> 40 mg/L
Alk/ (Cl+SO4)	1.2	> 5.0
Interim pH	7.37	6.8-9.3
Precipitation potential	-9 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	-0.03	> 0
Ryznar index	7.43	< 6
Interim acidity	231 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO3)	133 mg/L	
Interim DIC (as CaCO3)	433 mg/L	

For final water quality after CaCO3 precipitation
press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics
after CaCO3 precipitation

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

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



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: npsgd1@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodlgy.net.mx



The RTW Model

11/05/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	330	mg/L
		deg
Measured temperature	28	C
Measured pH	9.55	
Measured alk (as CaCO3)	220	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	112	mg/l
Measured Cl	32	mg/L
Measured SO4	76	mg/L

Calculated initial water characteristics

Initial acidity	140	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	1	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	360	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	12	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: 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	173 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	112 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.2	> 5.0
Interim pH	7.63	6.8-9.3
Precipitation potential	2 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	0.06	> 0
Ryznar index	7.51	< 6
Interim acidity	187 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	97 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	360 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO₃ precipitation

Final alkalinity	172 mg/L
Final Ca	110 mg/L
Final acidity	187 mg/L
Final pH	7.58
Final DIC (as CaCO ₃)	359 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[™]
Oxide Reference Index System



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

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

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 46040

e-mail: apsgdli@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : MAYO 01 – MAYO 15

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

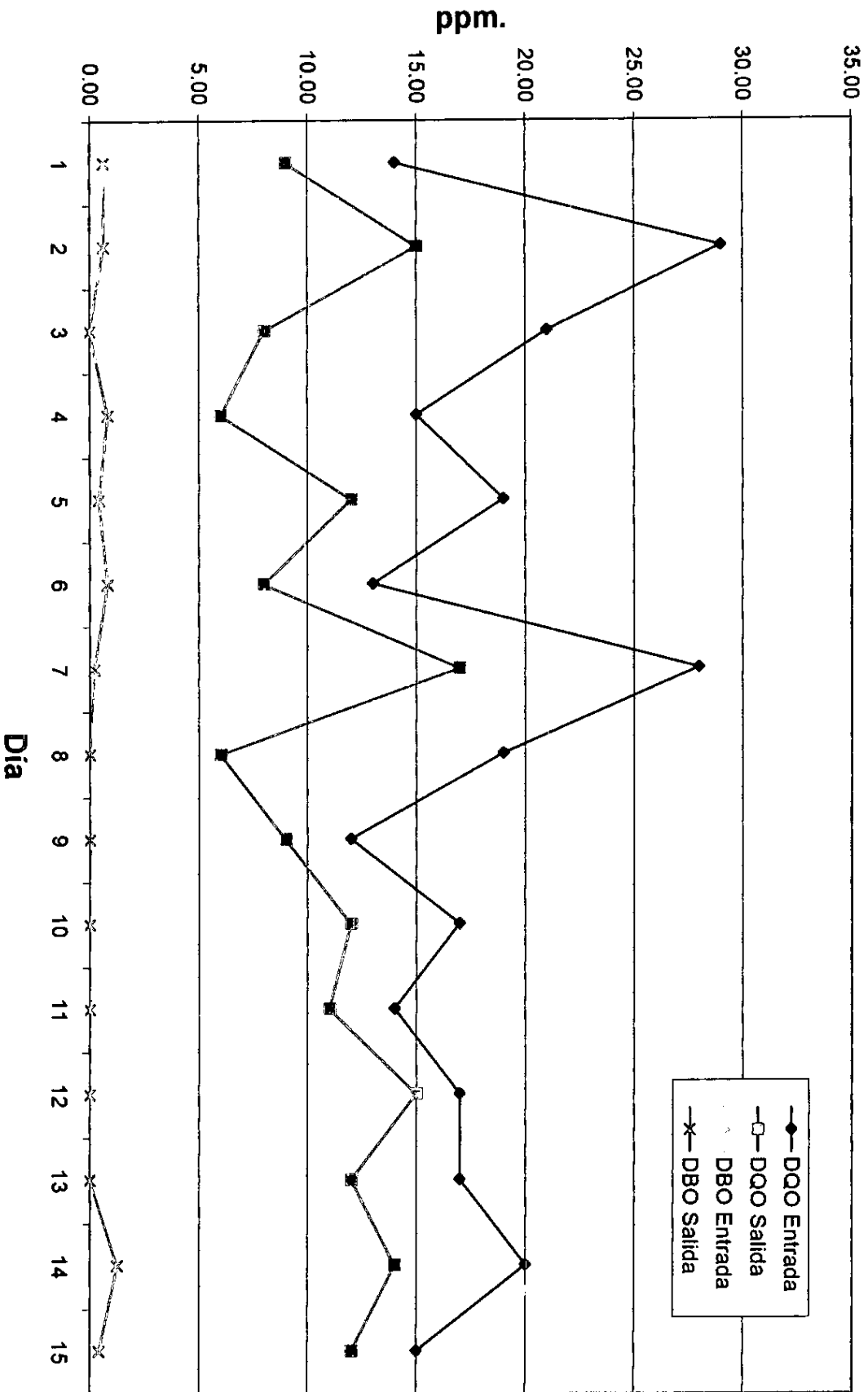
TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO

ANEXO : RESULTADOS DE “DBO”

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

Mayo

DBO y DQO (Entrada y Salida)



MultiDex[™]
Quick Reference Index System



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TEL. S. 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 : **MAYO 01 - MAYO 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

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

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

FECHA: JUNIO 29 DE 2005	No. LAB 61621	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:	JUNIO 15 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	JUNIO 15 DE 2005 11:15 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	SALIDA 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	COLORO		ARA
3. SABOR	INSÍPIDO		ARA
4. TURBIEDAD	0,70 UTN \pm 0,0046	5,00	ARA
5. ALUMINIO (Al)	< 0,20 mg/L \pm 0,014	0,20	MMH
6. ARSÉNICO (As)	0,008 mg/L \pm 0,0016	0,030	MMH
7. BARIO (Ba)	0,37 mg/L \pm 0,034	0,70	MMH
8. CADMIO (Cd)	< 0,004 mg/L \pm 0,0003	0,005	MMH
9. CIANUROS (CN)	< 0,0377 mg/L \pm 0,003	0,07	ARA
10. CLORO RESIDUAL LIBRE	0,314 mg/L	0,2 - 1,5	ARA
11. CLORUROS (Cl)	25,65 mg/L \pm 0,754	250,0	ARA
12. COBRE (Cu)	< 0,008 mg/L \pm 0,0004	2,00	MMH
13. CROMO TOTAL	< 0,05 mg/L \pm 0,0033	0,05	MMH
14. DUREZA TOTAL (CaCO ₃)	128,26 mg/L \pm 1,47	500,00	ARA
15. FENOLES	< 0,0467 mg/L \pm 0,0074	0,3	ARA
16. FIERRO (Fe)	0,099 mg/L \pm 0,0074	0,30	MMH
17. FLUORUROS (F)	1,91 mg/L \pm 0,123	1,50	ARA

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


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


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

FECHA: JUNIO 29 DE 2005	No. LAB 61621	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)	< 0,001 mg/L ± 0,0007	0,15	MMH
19. MERCURIO (Hg)	0,0018 mg/L ± 0,0002	0,001	MMH
20. NITRATOS (N)	1,75 mg/L ± 0,116	10,00	ARA
21. NITRITOS (N)	< 0,0043 mg/L ± 0,0002	1,00	ARA
22. NITRÓGENO AMONIACAL (N)	0,2356 mg/L ± 0,008	0,50	ARA
23. pH a 25 °C	7,21 Unidad de pH ± 0,071	6,5 - 8,5	ARA
24. PLOMO (Pb)	0,016 mg/L ± 0,0011	0,01	MMH
25. SODIO (Na)	54,53 mg/L ± 3,93	200,00	MMH
26. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	332,00 mg/L ± 20,01	1000,00	ARA
27. SULFATOS (SO4)	64,44 mg/L ± 5,74	400,00	ARA
28. SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (SAAM)	< 0,3231 mg/L ± 0,038	0,50	ARA
29. ZINC (Zn)	0,026 mg/L ± 0,002	5,00	MMH
30. YODO RESIDUAL LIBRE	< 0,20 mg/L	0,2 - 0,5	ARA
31. NMP COLIFORMES TOTALES	2 /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 LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS SEGUN LA NOM 127 SSA1-2000, SALUD AMBIENTAL AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE CALIDAD.

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

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



Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO



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

FECHA: JUNIO 29 DE 2005	No. LAB 61621	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	0,0377	8,21
10 AA-32	NMX-AA-100-1987	N A	0,10	N A
11 AA-30	NMX-AA-073-SCFI-2001	N A	3,55	2,94
12 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,006	5,32
13 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,05	6,72
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 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,05	7,45
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	Espectrofotometrio 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	0,3231	11,82
29 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,0125	8,73
30 AA 50	4500-1B	N A	0,20	N A
31 BAC 04	NMX-AA-042-1987	N A	2/100 mL	N A
32 BAC 06	NMX-AA-042-1987	N A	2/100 mL	N A

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

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

N.A. = No Aplica

U x 95% (%) = Incertidumbre total.

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: JUNIO 29 DE 2005	No. LAB 61621	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: JUNIO 15 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN: JUNIO 15 DE 2005 11.15 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.	0,0010	0,03	TOF. 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 ORGANOCORADOS	Extracción en fase Solida	CROMATOGRFO 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.

pp 
Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGELSIEB
ANALISTA

FECHA: JUNIO 29 DE 2005	No. LAB 61621	PAGINA 5 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: OFB. 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
TRIALOMETANOS TOTALES (2)		0.005 mg/L	0.20 mg/L	T.Q.F. ESTHER M.
TRIALOMETANOS TOTALES	0,823			
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 solida	CROMATOGRAFO DE GASES Mca Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (ECD)
2 CGCC 1 5 DETERMINACIÓN DE TRIHALOMETANOS	METHODS STANDARD 6232 Extracción con HEAD SPACE	CROMATOGRAFO DE GASES Mca Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (ECD)
3 CGCC 3 8 DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES	STANDAR METHODS 6220 Con Extracción por HEAD SPACE	CROMATOGRAFO DE GASES Mca Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (FID)

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


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGELSIEB
ANALISTA



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

Av. Tepayac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (3) 121 3793 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsedi@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **MAYO 16 - MAYO 31**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

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

ANEXO : **ANALISIS DE PROCESO**

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
16/05/2005	3:00	8.99	145	12.70	0.12	0.059	7.87	31	2.01	7.45	4	0.45	0.01	0.009	1.0
	7:00	9.12	123	13.80	0.23	0.045	7.55	27	1.99	7.62	8	0.23	0.03	0.030	1.4
	11:00	9.07	135	13.90	0.14	0.080	7.52	29	1.65	7.55	6	1.09	0.01	0.010	0.5
	15:00	9.33	167	18.80	0.14	0.084	7.38	23	1.60	7.45	2	0.41	0.01	0.000	0.7
	19:00	9.37	128	12.90	0.08	0.080	7.68	21	1.38	7.42	7	0.44	0.00	0.000	1.3
	23:00	9.33	115	12.00	0.07	0.082	7.81	20	1.26	7.46	6	0.45	0.01	0.004	1.5
PROMEDIO		9.20	136	14.02	0.13	0.072	7.64	25	1.65	7.49	6	0.51	0.01	0.009	1.1
	MÁXIMO	9.37	167	18.80	0.23	0.084	7.87	31	2.01	7.62	8	1.09	0.03	0.030	1.5
	MÍNIMO	8.99	115	12.00	0.07	0.045	7.38	20	1.26	7.42	2	0.23	0.00	0.000	0.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
17/05/2005	3:00	9.07	135	13.90	0.14	0.080	7.52	29	1.65	7.55	6	1.09	0.01	0.010	0.5
	7:00	9.33	167	18.80	0.14	0.084	7.38	23	1.60	7.45	2	0.41	0.01	0.000	0.7
	11:00	8.46	101	8.38	0.18	0.065	7.22	19	1.58	7.18	1	0.35	0.05	0.005	3.0
	15:00	9.31	137	13.30	0.25	0.084	7.15	20	1.49	7.62	3	0.55	0.07	0.003	1.4
	19:00	9.59	128	12.90	0.22	0.076	7.08	21	1.52	7.30	2	0.32	0.05	0.005	1.8
	23:00	9.17	101	8.91	0.20	0.072	7.21	24	1.73	7.26	2	0.33	0.05	0.004	2.2
PROMEDIO		9.16	128	12.70	0.19	0.077	7.26	23	1.60	7.39	3	0.51	0.04	0.005	1.6
	MÁXIMO	9.59	167	18.80	0.25	0.084	7.52	29	1.73	7.62	6	1.09	0.07	0.010	3.0
MÍNIMO		8.46	101	8.38	0.14	0.065	7.08	19	1.49	7.18	1	0.32	0.01	0.000	0.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
18/05/2005	3:00	8.93	78	7.03	0.16	0.063	7.05	18	1.81	7.33	0	0.22	0.02	0.006	0.1
	7:00	8.66	82	6.61	0.16	0.053	6.94	25	1.89	7.18	3	0.40	0.07	0.001	0.9
	11:00	8.85	103	8.99	0.18	0.069	7.18	22	1.27	7.47	3	0.31	0.05	0.003	1.2
	15:00	9.86	148	15.80	0.18	0.074	7.83	22	1.51	7.78	2	0.36	0.02	0.008	1.0
	19:00	9.68	150	15.80	0.21	0.070	7.86	20	1.41	7.72	0	0.31	0.04	0.006	1.1
	23:00	9.61	156	16.10	0.24	0.061	7.90	22	1.49	7.79	1	0.24	0.08	0.070	1.0
PROMEDIO		9.27	120	11.72	0.19	0.065	7.46	22	1.56	7.55	2	0.31	0.05	0.016	0.9
	MÁXIMO	9.86	156	16.10	0.24	0.074	7.90	25	1.89	7.79	3	0.40	0.08	0.070	1.2
	MÍNIMO	8.66	78	6.61	0.16	0.053	6.94	18	1.27	7.18	0	0.22	0.02	0.001	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precoloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
19/05/2005	3:00	9.45	117	12.10	0.27	0.069	8.39	24	1.81	7.79	4	0.51	0.07	0.007	1.1
	7:00	9.27	92	8.63	0.25	0.063	8.42	20	1.44	7.84	2	0.39	0.05	0.009	1.3
	11:00	9.01	96	8.44	0.29	0.046	7.92	22	1.16	7.67	5	0.48	0.07	0.001	1.0
	15:00	9.48	127	13.20	0.17	0.074	8.08	23	1.16	8.21	3	0.42	0.04	0.001	1.6
	19:00	9.88	140	15.80	0.13	0.060	7.83	13	0.92	8.02	0	0.24	0.04	0.001	1.5
	23:00	9.65	152	12.60	0.18	0.057	7.97	11	1.83	7.95	2	0.44	0.05	0.003	1.6
	PROMEDIO	9.46	121	11.80	0.22	0.062	8.10	19	1.39	7.91	3	0.41	0.05	0.004	1.4
	MÁXIMO	9.88	152	15.80	0.29	0.074	8.42	24	1.83	8.21	5	0.51	0.07	0.009	1.6
	MÍNIMO	9.01	92	8.44	0.13	0.046	7.83	11	0.92	7.67	0	0.24	0.04	0.001	1.0

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precipitación				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
20/05/2005	3:00	9.38	76	8.23	0.20	0.061	8.05	16	1.93	7.45	1	0.50	0.08	0.002	1.5
	7:00	9.24	86	7.66	0.12	0.044	7.87	16	1.38	7.90	6	0.31	0.01	0.001	1.5
	11:00	9.18	98	10.30	0.18	0.060	7.72	17	2.83	7.90	0	0.49	0.04	0.001	1.2
	15:00	9.75	123	14.40	0.20	0.076	7.42	19	3.16	7.93	0	0.49	0.03	0.003	1.5
	19:00	9.88	130	14.40	0.26	0.081	7.25	16	2.35	7.68	0	0.53	0.06	0.002	2.0
	23:00	9.72	80	8.10	0.15	0.056	7.24	18	2.22	7.31	0	0.37	0.06	0.003	0.9
	PROMEDIO	9.53	99	10.52	0.19	0.063	7.59	17	2.31	7.70	1	0.45	0.05	0.002	1.4
	MÁXIMO	9.88	130	14.40	0.26	0.081	8.05	19	3.16	7.93	6	0.53	0.08	0.003	2.0
	MÍNIMO	9.18	76	7.66	0.12	0.044	7.24	16	1.38	7.31	0	0.31	0.01	0.001	0.9

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
21/05/2005	3:00	9.43	87	8.09	0.10	0.053	7.61	7	1.78	7.71	0	0.52	0.05	0.001	0.4
	7:00	9.37	90	8.24	0.14	0.057	7.53	17	2.41	7.56	0	0.36	0.04	0.001	0.6
	11:00	9.30	112	12.10	0.17	0.072	7.41	21	2.02	7.51	2	0.53	0.01	0.005	0.5
	15:00	9.72	128	15.00	0.17	0.068	7.70	14	1.75	7.58	0	0.88	0.01	0.003	0.4
	19:00	9.69	134	16.10	0.19	0.074	7.64	19	1.89	7.61	1	0.34	0.05	0.007	0.7
	23:00	9.51	128	13.70	0.18	0.069	7.71	18	1.64	7.71	3	0.66	0.04	0.003	0.9
	PROMEDIO	9.50	113	12.21	0.16	0.066	7.60	16	1.92	7.61	1	0.55	0.03	0.003	0.6
	MÁXIMO	9.72	134	16.10	0.19	0.074	7.71	21	2.41	7.71	3	0.88	0.05	0.007	0.9
	MÍNIMO	9.30	87	8.09	0.10	0.053	7.41	7	1.64	7.51	0	0.34	0.01	0.001	0.4

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
22/05/2005	3:00	9.21	119	12.10	0.16	0.071	7.79	17	1.41	7.69	2	0.39	0.04	0.004	0.9
	7:00	9.11	91	9.34	0.18	0.064	7.74	14	1.71	7.76	4	0.81	0.05	0.007	1.0
	11:00	9.30	112	12.10	0.17	0.072	7.41	21	2.02	7.51	2	0.53	0.01	0.005	0.5
	15:00	9.72	128	15.00	0.17	0.068	7.70	14	1.75	7.58	0	0.88	0.01	0.003	0.4
	19:00	9.69	134	16.10	0.19	0.074	7.64	19	1.89	7.61	1	0.34	0.05	0.007	0.7
	23:00	9.51	128	13.70	0.18	0.069	7.71	18	1.64	7.71	3	0.66	0.04	0.003	0.9
	PROMEDIO	9.42	119	13.06	0.18	0.070	7.67	17	1.74	7.64	2	0.60	0.03	0.005	0.7
	MÁXIMO	9.72	134	16.10	0.19	0.074	7.79	21	2.02	7.76	4	0.88	0.05	0.007	1.0
	MÍNIMO	9.11	91	9.34	0.16	0.064	7.41	14	1.41	7.51	0	0.34	0.01	0.003	0.4

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
23/05/2005	3:00	9.21	119	12.10	0.16	0.071	7.79	17	1.41	7.69	2	0.39	0.04	0.004	0.9
	7:00	9.11	91	9.34	0.18	0.064	7.74	14	1.71	7.76	4	0.81	0.05	0.007	1.0
	11:00	9.57	109	11.60	0.15	0.072	8.37	24	1.64	7.86	3	0.58	0.04	0.004	1.2
	15:00	10.01	117	12.00	0.16	0.059	8.51	16	1.50	8.04	3	0.47	0.01	0.006	1.2
	19:00	10.01	237	32.20	0.38	0.050	8.54	11	1.31	8.00	1	0.69	0.02	0.000	1.3
	23:00	9.36	256	35.40	0.35	0.076	8.65	12	1.46	8.00	1	0.46	0.03	0.001	1.2
	PROMEDIO	9.55	155	18.77	0.23	0.065	8.27	16	1.51	7.89	2	0.57	0.03	0.004	1.1
	MÁXIMO	10.01	256	35.40	0.38	0.076	8.65	24	1.71	8.04	4	0.81	0.05	0.007	1.3
	MÍNIMO	9.11	91	9.34	0.15	0.050	7.74	11	1.31	7.69	1	0.39	0.01	0.000	0.9

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
24/05/2005	3:00	9.40	246	10.17	0.27	0.048	8.01	24	2.04	8.00	1	0.36	0.03	0.007	1.3
	7:00	9.52	155	11.10	0.25	0.052	8.00	23	1.70	8.02	5	0.63	0.04	0.006	1.4
	11:00	9.43	157	18.50	0.23	0.139	7.28	25	2.12	7.79	4	0.56	0.00	0.008	1.0
	15:00	9.56	174	19.00	0.24	0.124	7.41	24	2.34	7.64	3	0.41	0.05	0.010	1.4
	19:00	9.74	150	15.90	0.21	0.089	7.49	21	2.21	7.81	3	0.47	0.04	0.008	1.3
	23:00	9.63	281	15.90	0.28	0.079	8.68	24	1.70	7.97	6	0.53	0.02	0.004	1.5
	PROMEDIO	9.55	194	15.10	0.25	0.089	7.81	24	2.02	7.87	4	0.49	0.03	0.007	1.3
	MÁXIMO	9.74	281	19.00	0.28	0.139	8.68	25	2.34	8.02	6	0.63	0.05	0.010	1.5
	MÍNIMO	9.40	150	10.17	0.21	0.048	7.28	21	1.70	7.64	1	0.36	0.00	0.004	1.0

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
25/05/2005	3:00	9.42	149	15.40	0.16	0.069	8.60	20	1.55	7.94	5	0.59	0.03	0.002	1.0
	7:00	9.22	95	9.33	0.15	0.063	8.54	24	1.75	7.91	3	0.46	0.04	0.001	0.8
	11:00	8.91	90	7.97	0.12	0.056	7.90	27	2.03	7.80	8	0.91	0.07	0.007	1.5
	15:00	9.70	362	33.90	0.87	0.114	7.80	16	1.14	8.05	5	0.59	0.02	0.000	1.6
	19:00	9.60	167	19.30	0.28	0.050	7.22	24	2.14	8.70	9	0.90	0.02	0.000	1.6
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	9.63	111	12.10	0.15	0.060	7.30	32	2.53	7.63	4	0.61	0.02	0.001	1.6
		9.41 9.70 8.91	162 362 90	16.33 33.90 7.97	0.29 0.87 0.12	0.069 0.114 0.050	7.89 8.60 7.22	24 32 16	1.86 2.53 1.14	8.01 8.70 7.63	6 9 3	0.68 0.91 0.46	0.03 0.07 0.02	0.002 0.007 0.000	1.4 1.6 0.8

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
26/05/2005	3:00	9.41	127	19.60	0.18	0.063	8.01	24	2.17	7.83	2	0.60	0.01	0.016	1.5
	7:00	9.73	90	7.16	0.08	0.032	7.33	24	2.82	7.90	4	0.74	0.02	0.015	1.7
	11:00	9.32	77	7.48	0.16	0.056	7.49	24	2.11	7.67	3	0.54	0.08	0.003	1.7
	15:00	9.18	117	11.80	0.18	0.068	7.56	17	1.79	7.56	2	0.52	0.02	0.009	2.5
	19:00	9.34	158	17.40	0.23	0.088	7.54	18	1.69	7.45	2	0.52	0.01	0.010	2.2
	23:00	9.41	90	8.02	0.14	0.061	7.37	22	2.30	7.35	2	0.42	0.01	0.060	2.4
PROMEDIO		9.40	110	11.91	0.16	0.061	7.55	22	2.15	7.63	3	0.56	0.03	0.019	2.0
	MÁXIMO	9.73	158	19.60	0.23	0.088	8.01	24	2.82	7.90	4	0.74	0.08	0.060	2.5
MÍNIMO		9.18	77	7.16	0.08	0.032	7.33	17	1.69	7.35	2	0.42	0.01	0.003	1.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
27/05/2005	3:00	9.12	72	7.15	0.19	0.054	8.56	20	2.42	7.50	1	0.44	0.03	0.008	2.5
	7:00	9.23	91	8.44	0.12	0.063	8.70	23	2.48	7.40	3	0.48	0.05	0.012	2.3
	11:00	8.90	95	8.97	0.18	0.085	8.90	21	1.69	7.78	4	0.56	0.02	0.011	2.3
	15:00	9.72	126	13.50	0.20	0.089	9.72	21	2.03	7.27	3	0.63	0.03	0.010	2.5
	19:00	9.60	124	13.70	0.27	0.079	9.60	19	1.95	7.30	2	0.59	0.02	0.011	2.6
	23:00	9.63	95	8.98	0.21	0.075	9.63	20	2.06	7.38	1	0.57	0.01	0.009	2.3
PROMEDIO		9.37	101	10.12	0.20	0.074	9.19	21	2.11	7.44	2	0.55	0.03	0.010	2.4
	MÁXIMO	9.72	126	13.70	0.27	0.089	9.72	23	2.48	7.78	4	0.63	0.05	0.012	2.6
MÍNIMO		8.90	72	7.15	0.12	0.054	8.56	19	1.69	7.27	1	0.44	0.01	0.008	2.3

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
28/05/2005	3:00	9.41	104	10.80	0.17	0.089	7.56	21	2.34	7.40	4	0.81	0.04	0.007	0.9
	7:00	9.12	87	8.99	0.14	0.100	7.48	15	1.89	7.33	1	0.60	0.03	0.008	0.5
	11:00	9.01	115	9.61	0.09	0.082	7.38	30	1.94	7.20	12	0.83	0.01	0.024	1.0
	15:00	9.52	111	14.10	0.17	0.077	7.62	22	1.84	7.53	6	0.76	0.00	0.007	1.4
	19:00	9.47	218	18.00	0.18	0.057	7.89	41	2.20	7.63	11	0.70	0.01	0.000	1.3
	23:00	9.59	109	8.95	0.17	0.059	7.26	41	2.81	7.80	12	0.84	0.01	0.019	1.3
	PROMEDIO	9.35	124	11.74	0.15	0.077	7.53	28	2.17	7.48	8	0.76	0.02	0.011	1.1
	MÁXIMO	9.59	218	18.00	0.18	0.100	7.89	41	2.81	7.80	12	0.84	0.04	0.024	1.4
	MÍNIMO	9.01	87	8.95	0.09	0.057	7.26	15	1.84	7.20	1	0.60	0.00	0.000	0.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
		Precloración			

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
29/05/2005	3:00	9.37	70	7.42	0.10	0.045	7.95	30	3.91	7.69	2	0.69	0.02	0.001	2.5
	7:00	9.03	72	7.94	0.09	0.057	7.49	17	2.31	7.53	0	0.89	0.02	0.001	1.3
	11:00	9.24	134	13.80	0.22	0.058	8.26	47	3.90	7.77	11	1.20	0.06	0.008	0.5
	15:00	9.84	125	16.20	0.25	0.079	8.51	42	4.01	8.21	8	1.18	0.08	0.006	0.4
	19:00	9.68	167	17.50	0.22	0.068	8.18	31	4.12	8.29	13	1.30	0.10	0.006	0.8
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	9.78	103	13.10	0.20	0.084	8.01	26	3.21	8.11	14	1.08	0.08	0.008	1.0
		9.49	112	12.66	0.18	0.065	8.07	32	3.58	7.93	8	1.06	0.06	0.005	1.1
		9.84	167	17.50	0.25	0.084	8.51	47	4.12	8.29	14	1.30	0.10	0.008	2.5
		9.03	70	7.42	0.09	0.045	7.49	17	2.31	7.53	0	0.69	0.02	0.001	0.4

Dosisficcaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

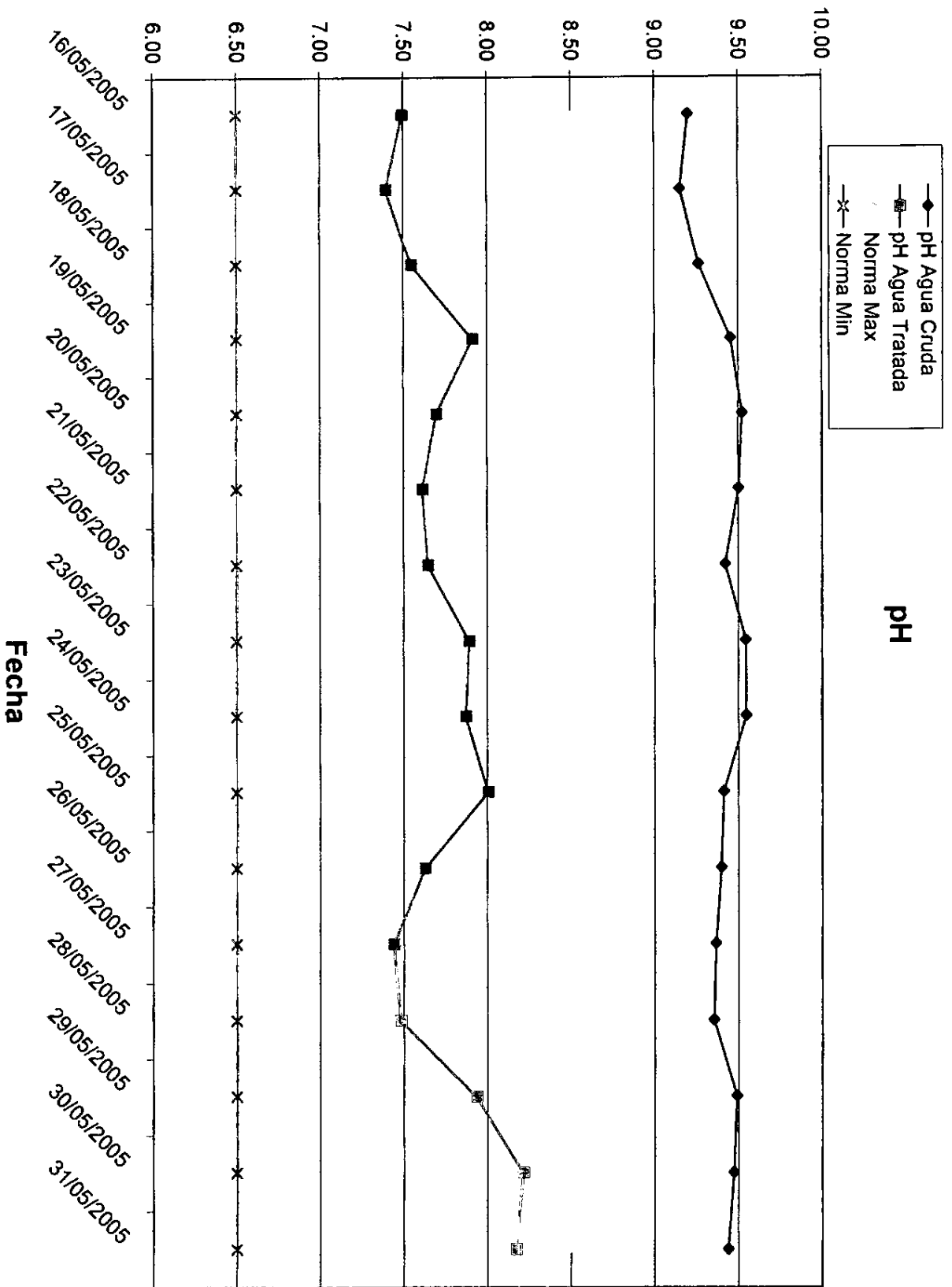
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
30/05/2005	3:00	9.50	128	17.20	0.19	0.081	8.33	31	3.94	8.12	14	1.15	0.06	0.009	0.5
	7:00	9.18	91	9.84	0.20	0.071	8.51	36	4.18	8.09	13	1.10	0.09	0.008	0.5
	11:00	9.04	109	10.70	0.21	0.061	8.21	39	2.74	8.09	8	1.00	0.06	0.007	1.0
	15:00	9.62	121	12.60	0.24	0.071	8.43	30	2.64	8.36	4	0.75	0.08	0.009	0.9
	19:00	9.77	168	16.90	0.29	0.079	8.50	27	2.09	8.30	3	0.61	0.06	0.010	1.0
	23:00	9.74	191	19.40	0.33	0.094	8.47	21	2.34	8.31	2	0.31	0.08	0.011	1.4
PROMEDIO		9.48	135	14.44	0.24	0.075	8.41	31	2.99	8.21	7	0.82	0.07	0.009	0.9
	MÁXIMO	9.77	191	19.40	0.33	0.094	8.51	39	4.18	8.36	14	1.15	0.09	0.011	1.4
MÍNIMO		9.04	91	9.84	0.19	0.061	8.21	21	2.09	8.09	2	0.31	0.06	0.007	0.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

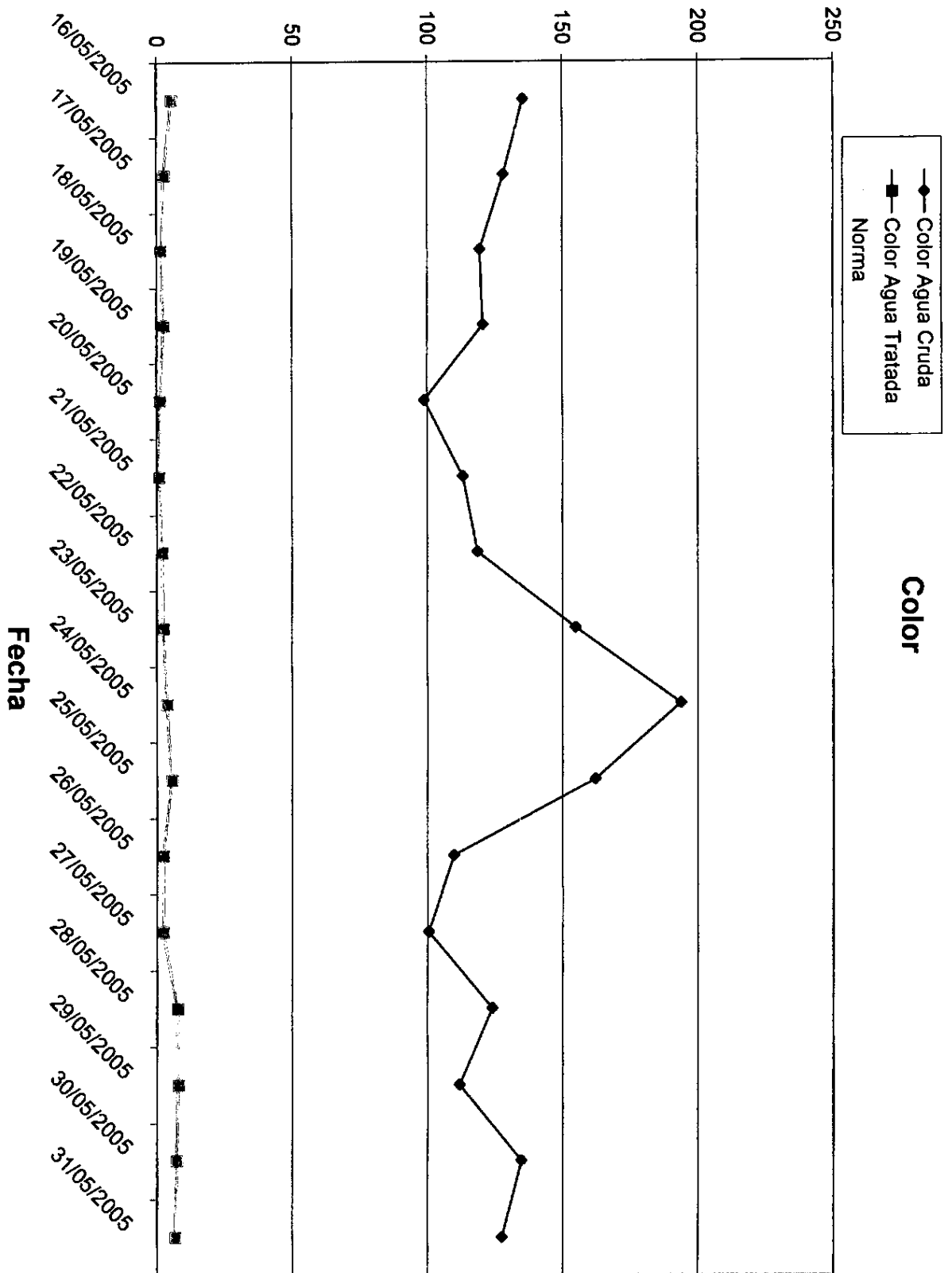
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
31/05/2005	3:00	9.47	144	14.70	0.34	0.099	8.61	48	5.11	8.21	10	1.14	0.09	0.013	0.7
	7:00	9.32	116	12.20	0.29	0.089	8.66	44	4.23	8.20	8	0.87	0.08	0.011	0.5
	11:00	9.32	113	11.70	0.13	0.066	8.30	44	4.77	8.15	8	0.85	0.08	0.009	1.1
	15:00	9.20	152	17.70	0.24	0.018	8.30	26	2.56	8.25	4	0.85	0.08	0.000	0.6
	19:00	9.76	131	16.20	0.20	0.020	7.63	27	2.21	8.04	7	0.93	0.03	0.000	0.7
	23:00	9.57	109	11.90	0.14	0.071	8.20	27	2.52	8.17	3	0.76	0.03	0.007	1.0
PROMEDIO		9.44	128	14.07	0.22	0.061	8.28	36	3.57	8.17	7	0.90	0.07	0.007	0.8
	MÁXIMO	9.76	152	17.70	0.34	0.099	8.66	48	5.11	8.25	10	1.14	0.09	0.013	1.1
MINIMO		9.20	109	11.70	0.13	0.018	7.63	26	2.21	8.04	3	0.76	0.03	0.000	0.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

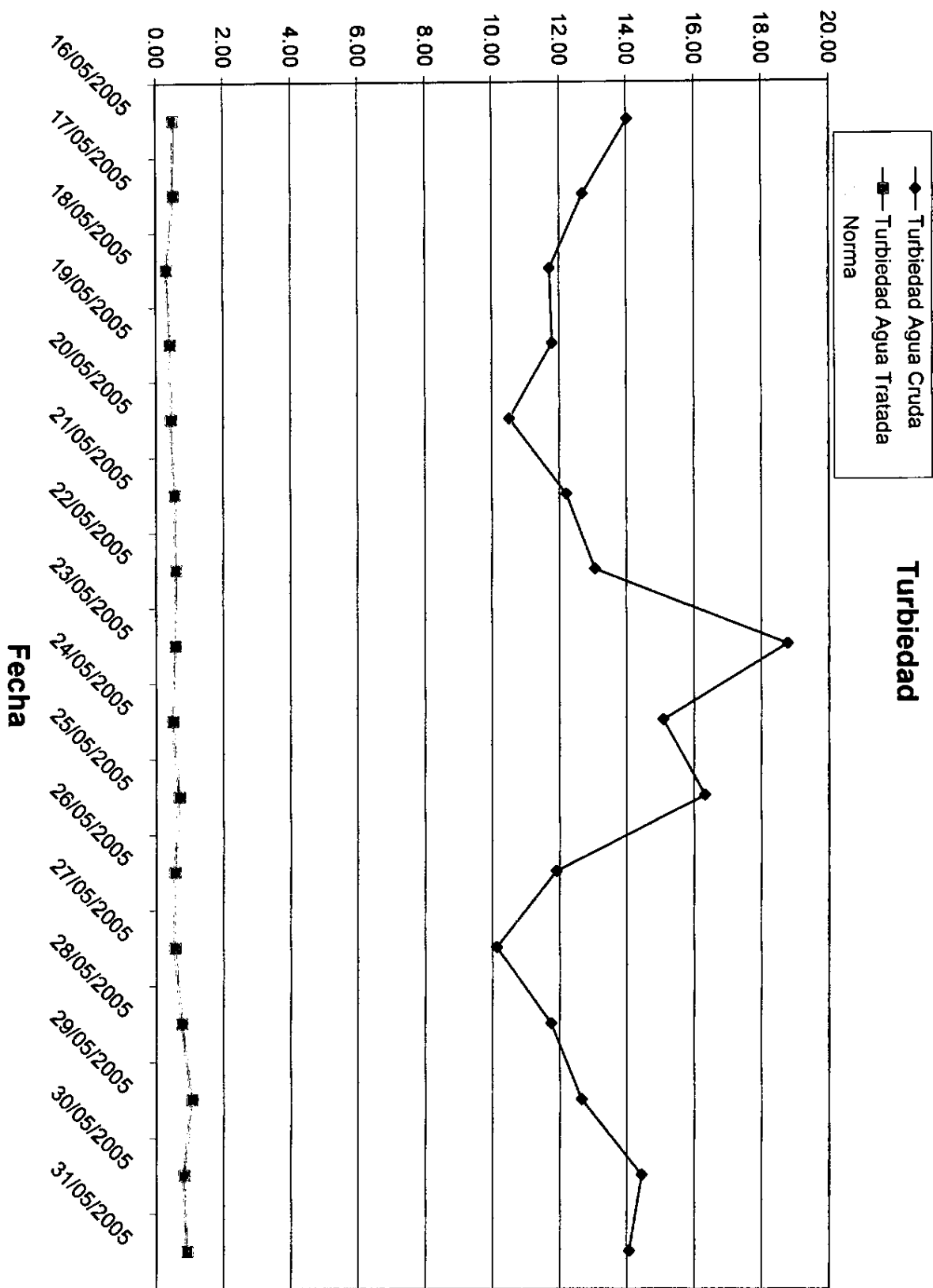
Unidades



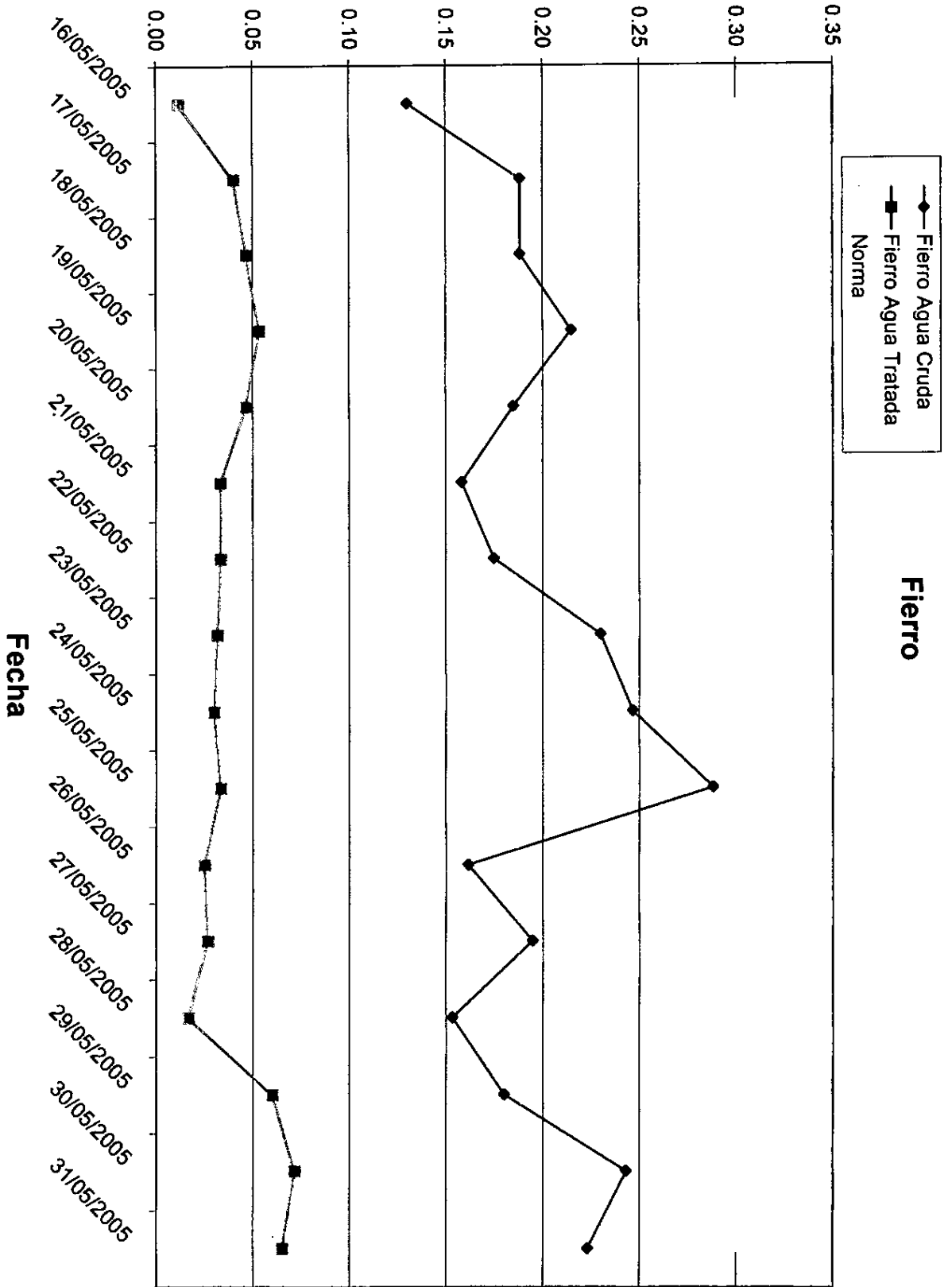
Unidades (Pt-Co)

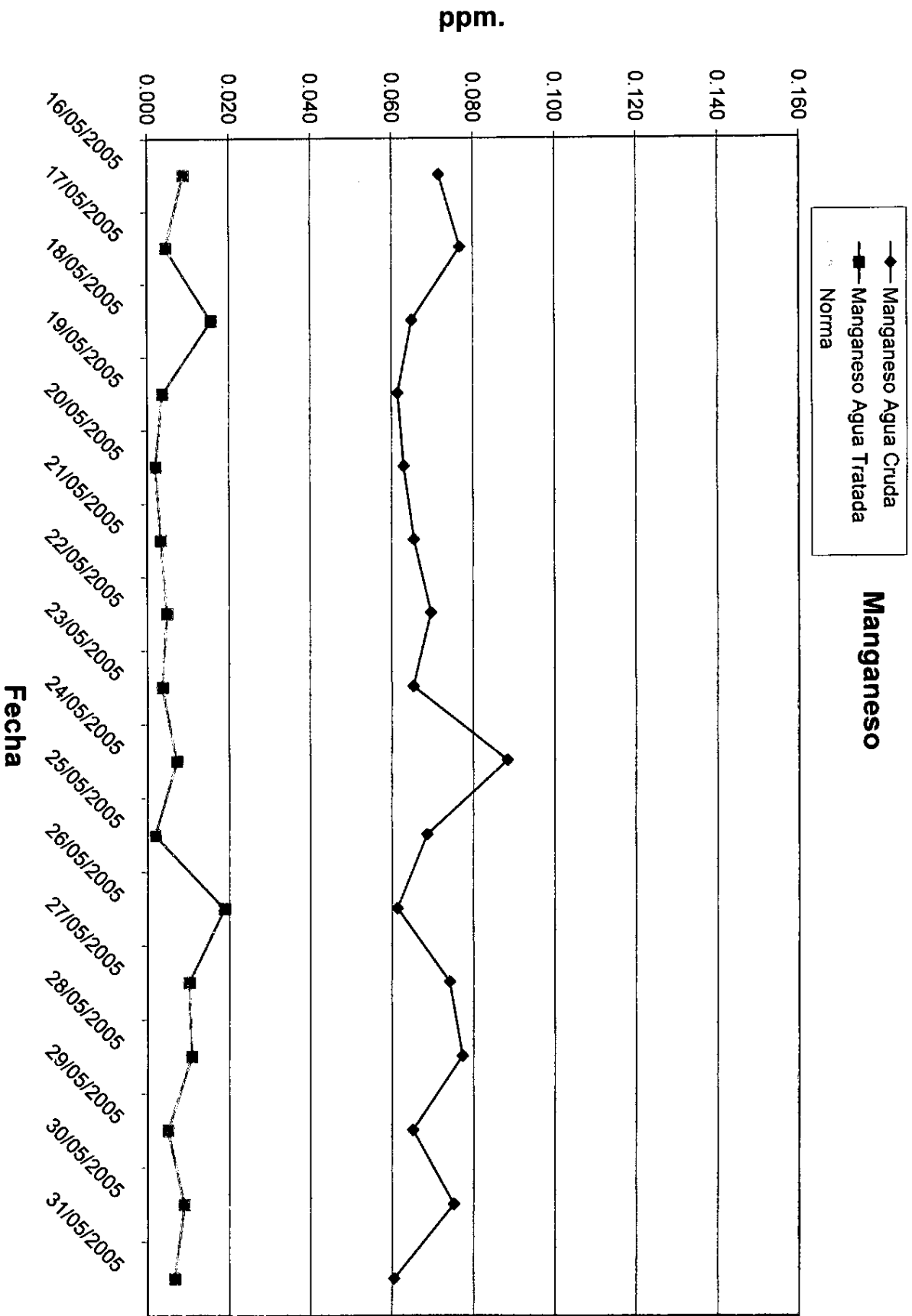


NTU.



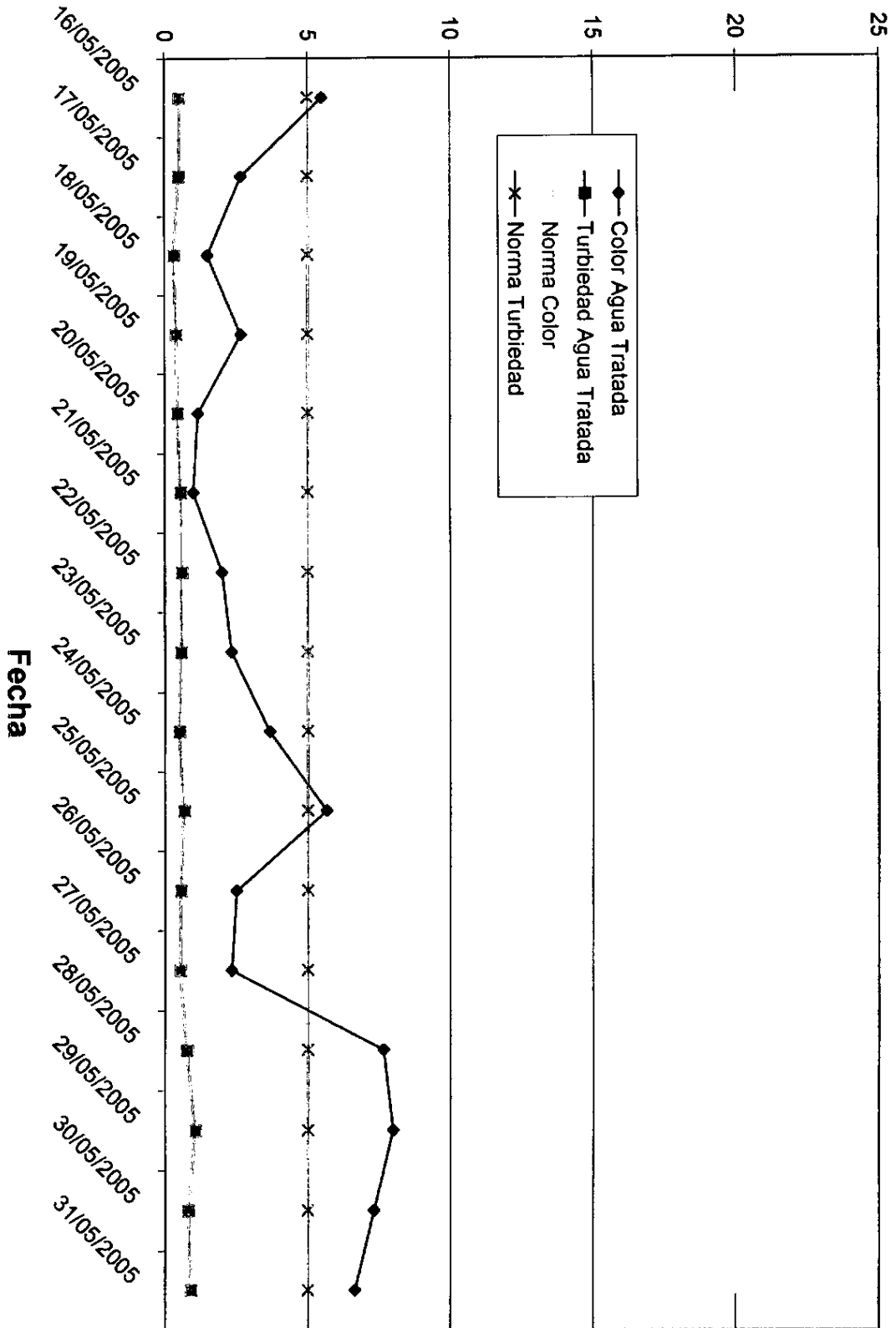
ppm.





Unidades (Pt-Co) y NTU.

Color y Turbiedad vs Norma





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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

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

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsqd@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **MAYO 16 - MAYO 31**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

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

ANEXO : **PRUEBAS DE JARRA**

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 16 de Mayo de 2005	pH: 9.33
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 18.80
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 167
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.14
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.084

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.38	1.53	20	0.03	0.009
2	10.0	8	3.5	7.36	0.98	11	0.04	0.003
3	10.0	10	3.5	7.34	0.61	8	0.01	0.012
4	10.0	12	3.5	7.32	0.49	8	0.04	0.012
5	10.0	14	3.5	7.23	0.45	6	0.01	0.034
6	10.0	16	3.5	7.22	0.38	5	0.08	0.023

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: 17 de Mayo de 2005	pH: 9.59
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 12.90
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 128
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.22
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	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.35	1.63	21	0.03	0.004
2	10.0	8	3.5	7.35	0.99	12	0.03	0.009
3	10.0	10	3.5	7.40	0.51	9	0.03	0.002
4	10.0	12	3.5	7.32	0.48	7	0.01	0.012
5	10.0	14	3.5	7.24	0.43	7	0.03	0.009
6	10.0	16	3.5	7.22	0.36	6	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 PM.
Fecha: 18 de Mayo de 2005	pH: 9.61
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 16.10
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 156
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.24
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.061

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.89	0.76	16	0.05	0.012
2	10.0	8	3.5	7.85	0.45	14	0.05	0.045
3	10.0	10	3.5	7.80	0.25	11	0.05	0.023
4	10.0	12	3.5	7.74	0.75	9	0.02	0.009
5	10.0	14	3.5	7.70	0.21	9	0.01	0.001
6	10.0	16	3.5	7.65	0.18	6	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 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 3:00 AM.
Fecha: 19 de Mayo de 2005		pH: 9.45
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 12.10
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 117
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.27
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.069

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.14	1.16	12	0.04	0.018
2	10.0	8	3.5	8.11	0.75	6	0.06	0.045
3	10.0	10	3.5	8.21	0.94	2	0.02	0.041
4	10.0	12	3.5	8.15	0.83	0	0.06	0.039
5	10.0	14	3.5	8.06	0.53	0	0.10	0.012
6	10.0	16	3.5	8.12	0.56	1	0.09	0.022

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 Mayo de 2005						pH: 9.24		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 7.66		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 86		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.12		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.044		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Turbiedad	Color	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	8.52	1.1	2	0.03	0.018
2	10.0	8	3.5	8.48	0.95	0	0.05	0.016
3	10.0	10	3.5	8.16	0.86	0	0.07	0.013
4	10.0	12	3.5	8.14	0.98	0	0.01	0.009
5	10.0	14	3.5	8.06	0.82	0	0.03	0.005
6	10.0	16	3.5	8.00	0.95	0	0.03	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 11:00 AM.
Fecha: 21 de Mayo de 2005		pH: 9.30
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 12.10
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 112
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.17
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.072

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.39	0.99	7	0.02	0.003
2	10.0	8	3.5	8.27	0.82	6	0.05	0.007
3	10.0	10	3.5	8.25	0.87	6	0.04	0.004
4	10.0	12	3.5	8.19	0.51	4	0.01	0.001
5	10.0	14	3.5	8.15	0.34	2	0.06	0.005
6	10.0	16	3.5	8.08	0.21	0	0.02	0.005

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 3:00 PM.
Fecha: 22 de Mayo de 2005		pH: 9.72
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 15.00
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 128
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.17
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.068

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.39	0.99	7	0.01	0.015
2	10.0	8	3.5	8.27	0.82	6	0.01	0.012
3	10.0	10	3.5	8.25	0.87	6	0.01	0.018
4	10.0	12	3.5	8.19	0.51	4	0.01	0.012
5	10.0	14	3.5	8.15	0.34	2	0.04	0.015
6	10.0	16	3.5	8.08	0.21	0	0.06	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

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

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 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: 23 de Mayo de 2005		pH: 10.01
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 32.20
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 237
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.38
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.050

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	9.17	0.96	20	0.05	0.001
2	10.0	8	3.5	9.24	0.17	16	0.07	0.001
3	10.0	10	3.5	8.86	0.37	13	0.01	0.000
4	10.0	12	3.5	8.83	0.17	18	0.00	0.000
5	10.0	14	3.5	8.93	0.68	10	0.01	0.000
6	10.0	16	3.5	8.37	0.16	9	0.00	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: 11:00 PM.		
Fecha: 24 de Mayo de 2005						pH: 9.63		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 15.90		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 281		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.28		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.079		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Turbiedad	Color	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	8.49	0.94	14	0.09	0.019
2	10.0	8	3.5	8.44	0.91	20	0.01	0.017
3	10.0	10	3.5	8.37	0.71	17	0.04	0.016
4	10.0	12	3.5	8.39	0.47	13	0.06	0.021
5	10.0	14	3.5	8.33	0.14	9	0.09	0.012
6	10.0	16	3.5	8.27	0.15	6	0.01	0.019

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 AM.
Fecha: 25 de Mayo de 2005	pH: 9.42
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 15.40
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 149
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.16
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.069

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.30	0.91	6	0.00	0.000
2	10.0	8	3.5	8.24	0.74	4	0.00	0.000
3	10.0	10	3.5	8.04	0.84	4	0.00	0.000
4	10.0	12	3.5	8.10	0.74	3	0.00	0.000
5	10.0	14	3.5	8.04	0.79	3	0.00	0.000
6	10.0	16	3.5	8.03	0.69	1	0.00	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 27 de Mayo de 2005	pH: 8.90
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 8.97
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 95
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.18
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.085

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.32	1.01	8	0.05	0.018
2	10.0	8	3.5	8.26	0.96	6	0.03	0.054
3	10.0	10	3.5	8.06	0.81	3	0.07	0.056
4	10.0	12	3.5	8.05	0.74	3	0.01	0.076
5	10.0	14	3.5	8.00	0.71	2	0.05	0.012
6	10.0	16	3.5	7.98	0.6	2	0.08	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: 3:00 PM.
Fecha: 28 de Mayo de 2005	pH: 9.52
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 14.10
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 111
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.17
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.077

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.14	0.68	7	0.04	0.018
2	10.0	8	3.5	7.12	0.64	7	0.05	0.016
3	10.0	10	3.5	7.00	0.71	8	0.01	0.021
4	10.0	12	3.5	7.20	0.7	4	0.05	0.023
5	10.0	14	3.5	6.85	0.74	2	0.02	0.012
6	10.0	16	3.5	7.00	0.73	3	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: 29 de Mayo de 2005		pH: 9.68
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 17.50
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 167
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.22
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.068

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	9.33	1.81	19	0.05	0.002
2	10.0	8	3.5	9.11	1.78	15	0.01	0.001
3	10.0	10	3.5	8.94	1.66	16	0.03	0.009
4	10.0	12	3.5	8.98	1.69	13	0.03	0.007
5	10.0	14	3.5	8.86	1.47	11	0.02	0.003
6	10.0	16	3.5	8.75	1.36	9	0.01	0.001

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 PM.
Fecha: 30 de Mayo de 2005	pH: 9.74
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 19.40
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 191
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.33
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	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.99	0.58	17	0.00	0.000
2	10.0	8	3.5	8.91	0.51	14	0.00	0.000
3	10.0	10	3.5	8.82	0.81	18	0.00	0.000
4	10.0	12	3.5	8.74	0.54	16	0.00	0.000
5	10.0	14	3.5	8.61	0.61	14	0.00	0.000
6	10.0	16	3.5	8.53	0.71	15	0.00	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 AM.
Fecha: 31 de Mayo de 2005	pH: 9.47
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 14.70
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 144
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.34
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.099

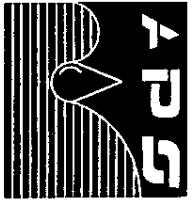
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.48	0.84	5	0.01	0.023
2	10.0	8	3.5	7.32	0.88	4	0.09	0.023
3	10.0	10	3.5	7.33	0.76	4	0.06	0.023
4	10.0	12	3.5	7.21	0.42	3	0.03	0.009
5	10.0	14	3.5	7.22	0.28	1	0.01	0.012
6	10.0	16	3.5	7.20	0.26	2	0.06	0.003

GRADIENTES

Comentarios:

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

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



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: apsqdl@intosel.net.mx

e-mail: obrzzlio@prodigy.net.mx

FECHA : **MAYO 16 - MAYO 31**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

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

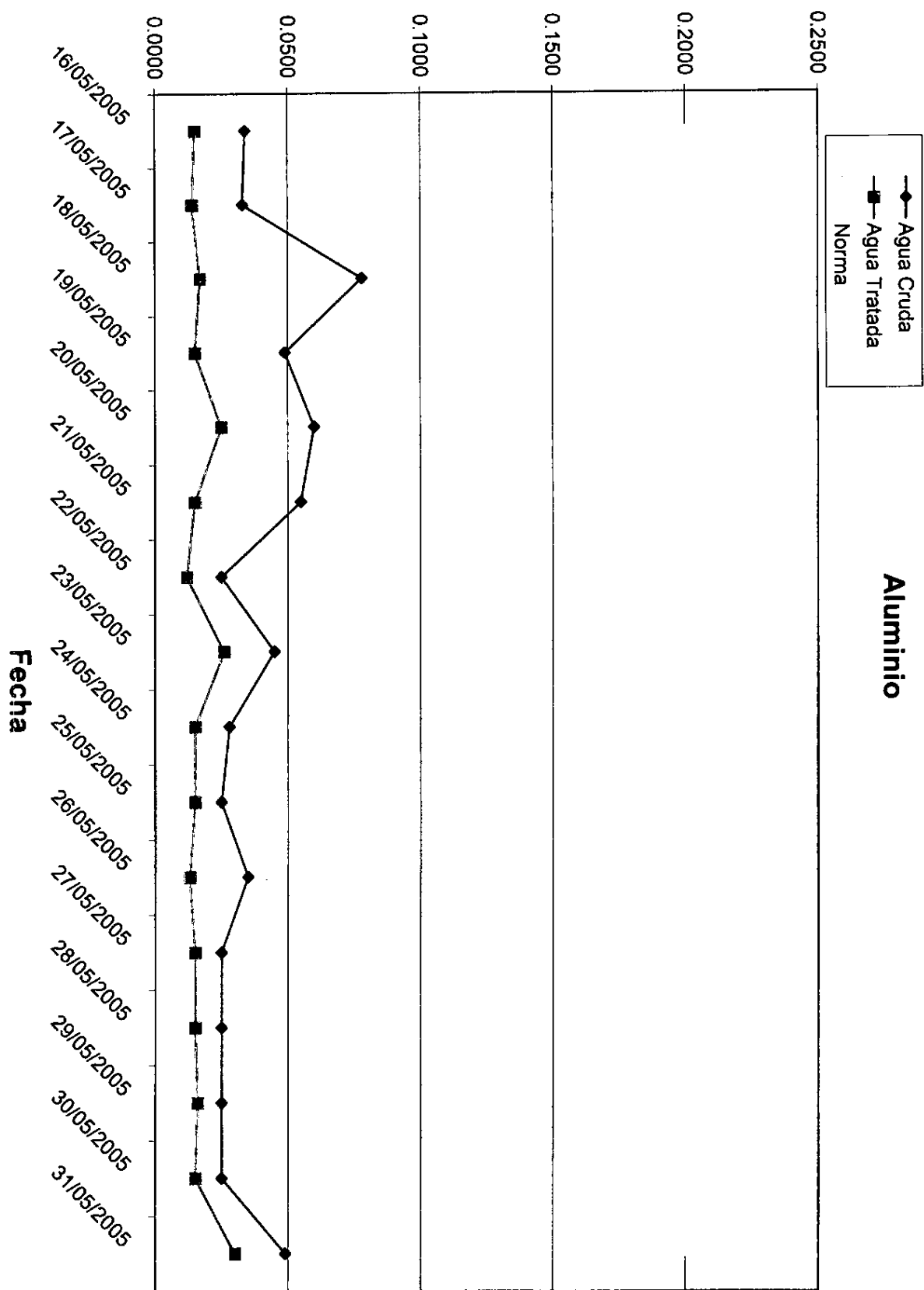
ANEXO : **METALES PESADOS**

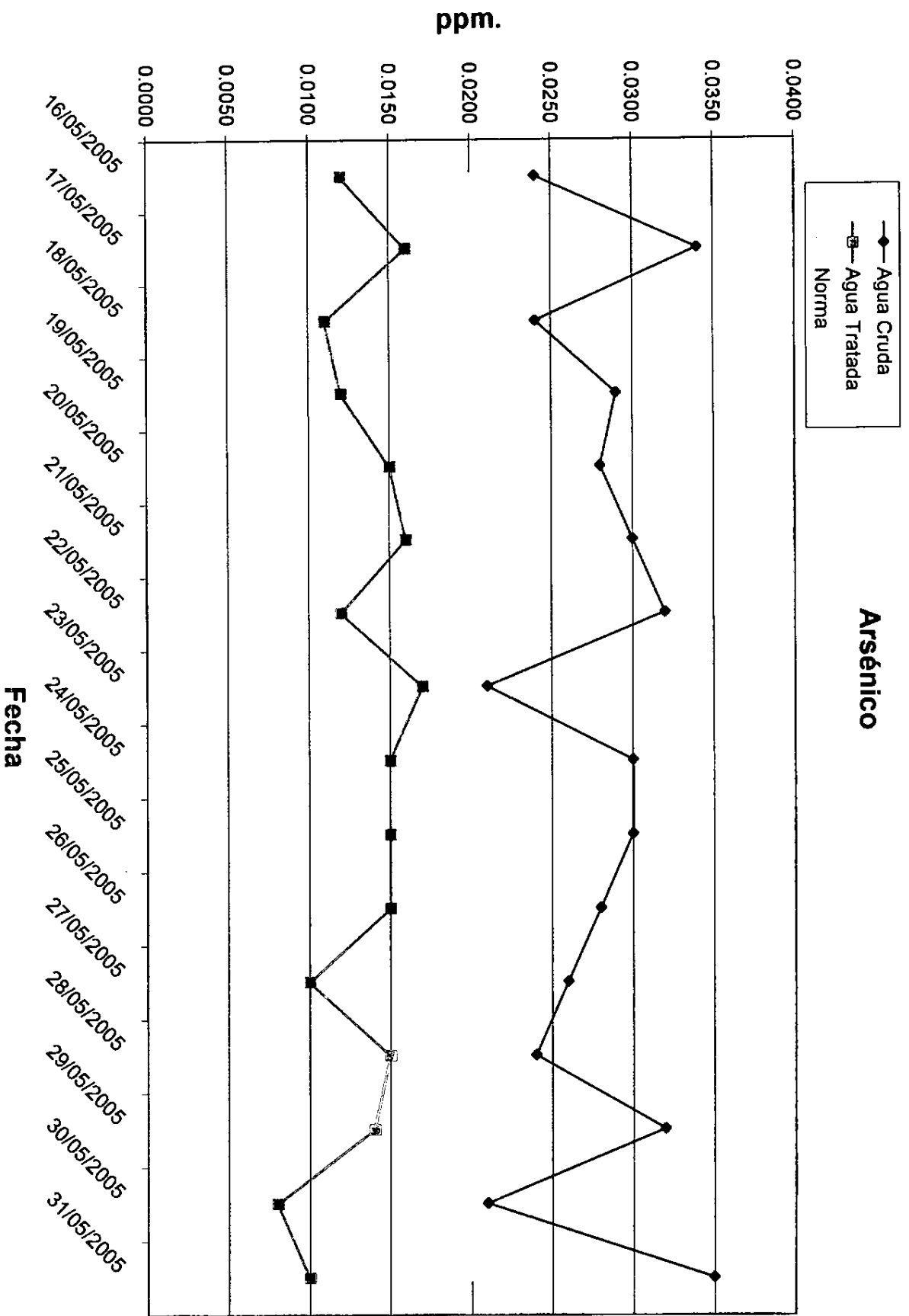
TREN DE TRATAMIENTO (CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO)
16 DE MAYO - 31 DE MAYO DE 2005

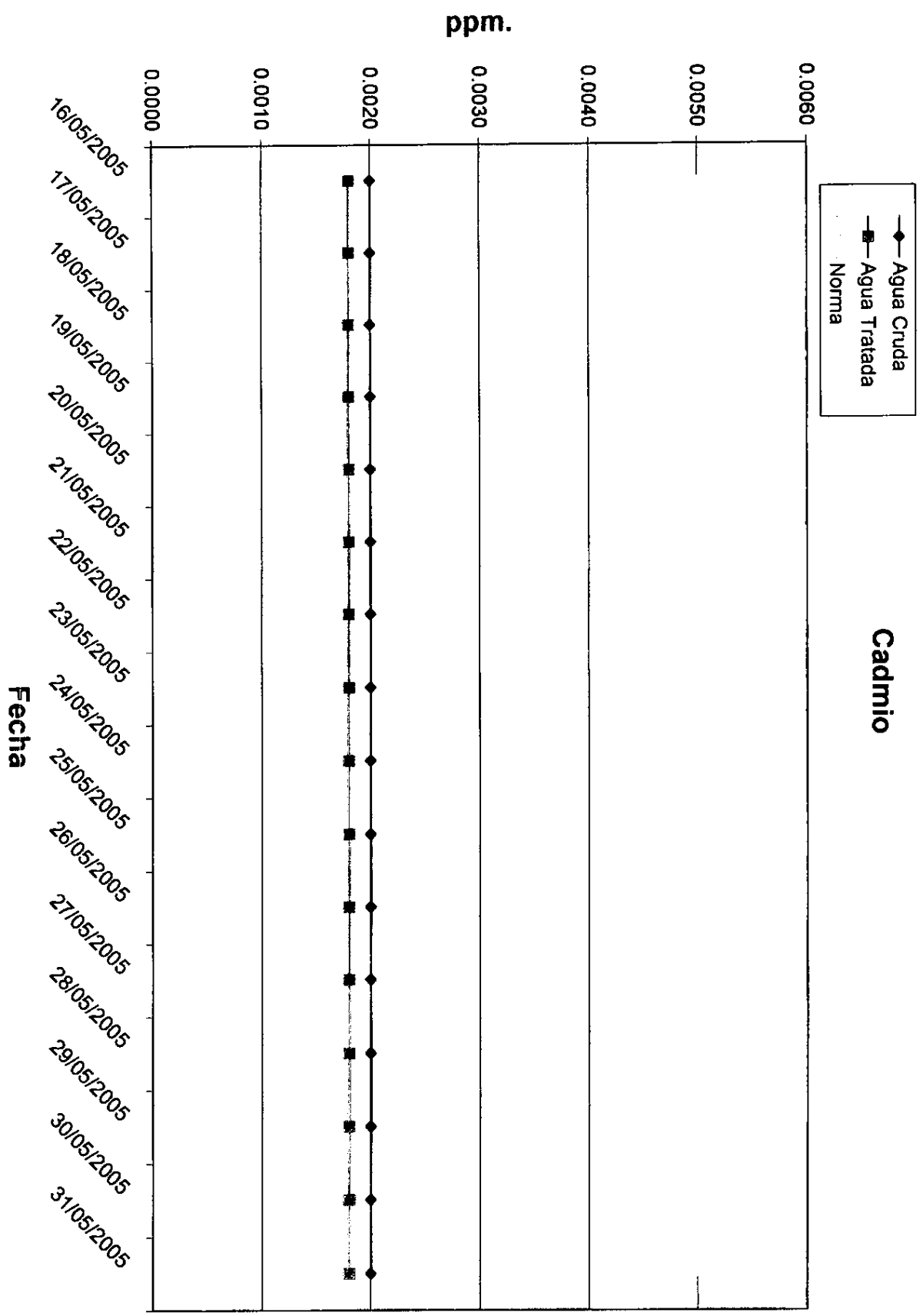
Fecha	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
16/05/2005	0.0340	0.0150	0.0240	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
17/05/2005	0.0330	0.0140	0.0340	0.0160	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
18/05/2005	0.0780	0.0170	0.0240	0.0110	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
19/05/2005	0.0490	0.0150	0.0290	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
20/05/2005	0.0600	0.0250	0.0280	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
21/05/2005	0.0550	0.0150	0.0300	0.0160	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
22/05/2005	0.0250	0.0120	0.0320	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
23/05/2005	0.0450	0.0260	0.0210	0.0170	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
24/05/2005	0.0280	0.0150	0.0300	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
25/05/2005	0.0250	0.0150	0.0300	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
26/05/2005	0.0350	0.0130	0.0280	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
27/05/2005	0.0250	0.0150	0.0260	0.0100	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
28/05/2005	0.0250	0.0150	0.0240	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
29/05/2005	0.0250	0.0160	0.0320	0.0140	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
30/05/2005	0.0250	0.0150	0.0210	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
31/05/2005	0.0490	0.0300	0.0350	0.0100	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

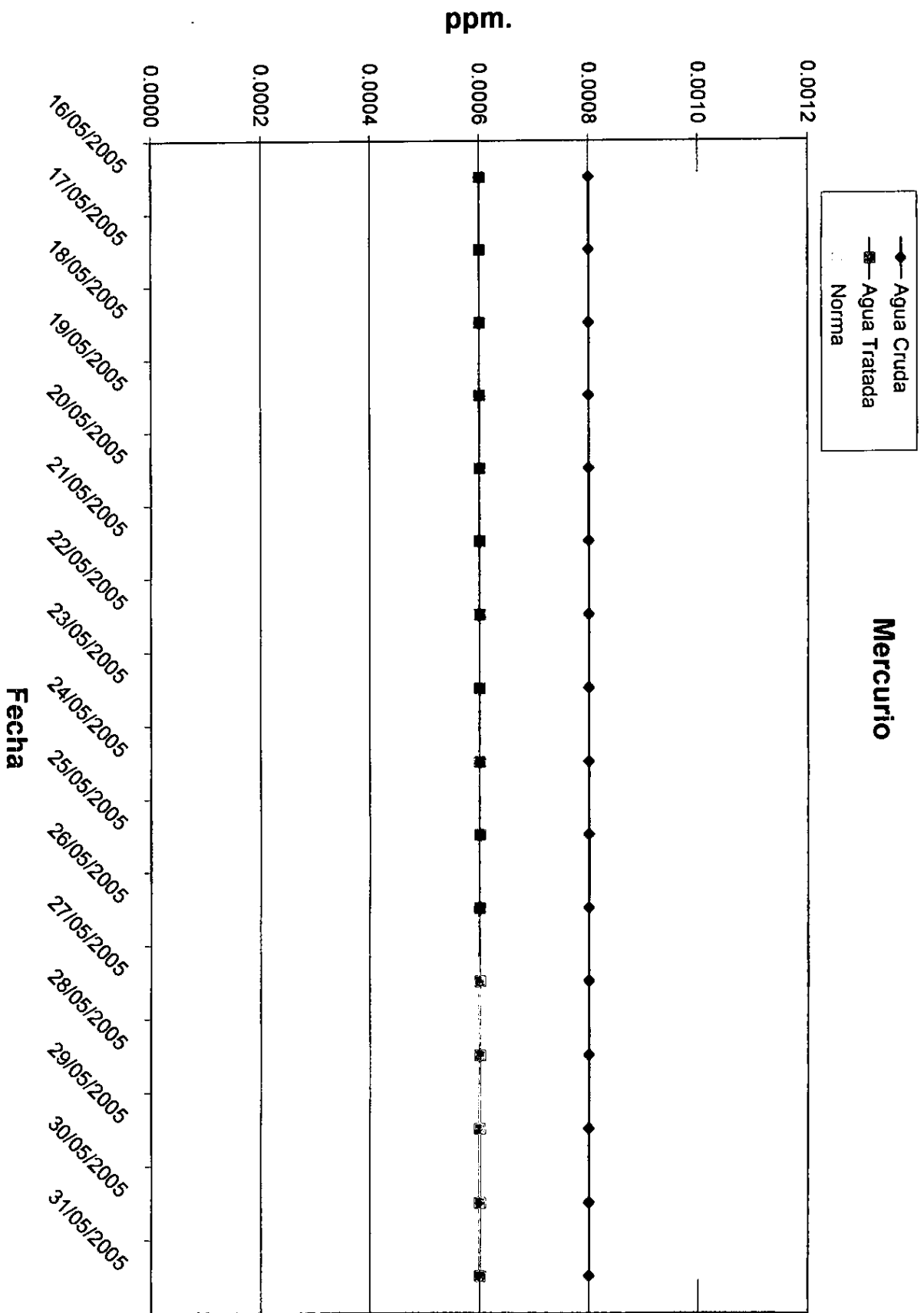
	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
Promedio	0.0385	0.0171	0.0280	0.0133	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Máximo	0.0780	0.0300	0.0350	0.0170	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Mínimo	0.0250	0.0120	0.0210	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

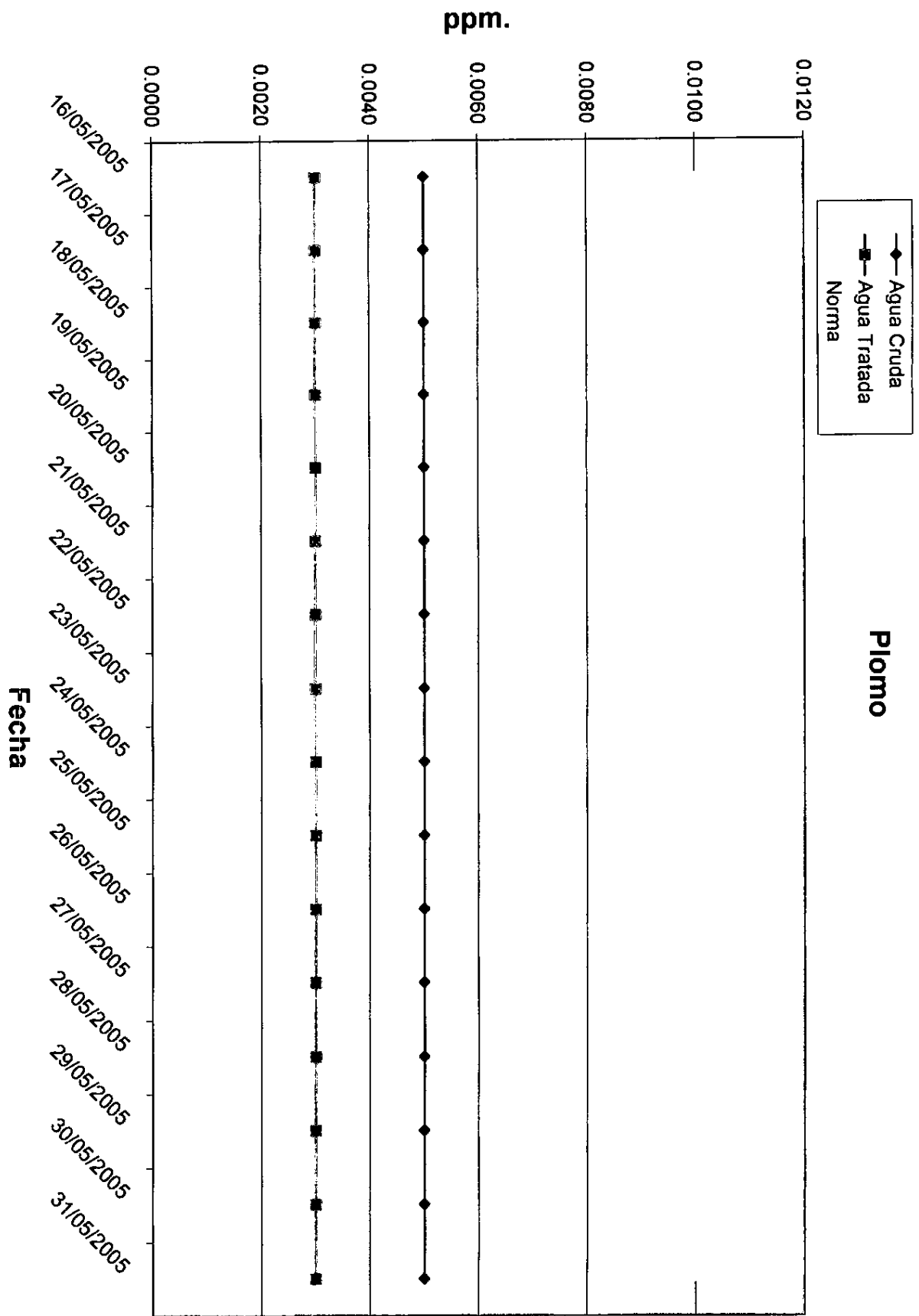
ppm.



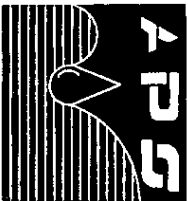








MultiDex[™]
Quick Reference Index System



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

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

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsa@infoaquel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA	:	MAYO 16 - MAYO 31
PROYECTO	:	PLANTA PILOTO ARCEDIANO
TREN DE TRATAMIENTO	:	CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO
ANEXO	:	PROGRAMAS "AQUALAB 0011" Y "RTW"

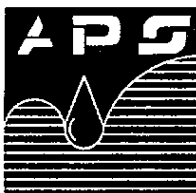


AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

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



AQUALAB 0011		
PARAMETRO	16/05/2005	25/05/2005
pH	9.86	9.70
Turbiedad	15.8	33.9
Color Aparente	148	362
Color Real	32	36
Alcalinidad a la fenolftaleína	20.0	16.0
Alcalinidad Total	220	240
Hidróxidos	0.0	0.0
Bicarbonatos	180	208
Carbonatos	40.0	32.0
Dureza Total	172	186
Dureza de Calcio	100	128
Dureza de Magnesio	72	58
Cloruros	32	30
Sulfatos	73	62
Nitratos	1.260	1.240
Nitritos	0.069	0.065
Fosfatos	1.260	1.150
Sólidos Totales Disueltos	340	340
Sólidos Suspendidos	11	16
Sólidos Totales	351	356
Conductividad	561	561
Temperatura	27.5	29.6
Fierro	0.18	0.87
Manganeso	0.070	0.110
Cobre	0.0	0.0
Aluminio	0.03	0.05



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: obrizzo@prodigy.net.mx



The RTW Model

16/05/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	340	mg/L
		deg
Measured temperature	27.5	C
Measured pH	9.86	
Measured alk (as CaCO3)	220	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	100	mg/l
Measured Cl	32	mg/L
Measured SO4	73	mg/L
Calculated initial water characteristics		
Initial acidity	99	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	0	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	319	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	12	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: apsgd@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



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

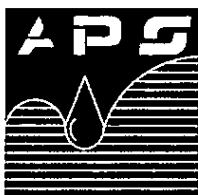
Theoretical interim water characteristics after chemical addition		Desired
Interim alkalinity	173 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	100 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.2	> 5.0
Interim pH	9.09	6.8-9.3
Precipitation potential	32 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	1.46	> 0
Ryznar index	6.17	< 6
Interim acidity	146 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	3 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	319 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO₃ precipitation

Final alkalinity	141 mg/L
Final Ca	68 mg/L
Final acidity	146 mg/L
Final pH	7.89
Final DIC (as CaCO ₃)	287 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. 46040
e-mail: apsgd1@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

25/05/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	340	mg/L
		deg
Measured temperature	29.6	C
Measured pH	9.7	
Measured alk (as CaCO3)	240	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	128	mg/l
Measured Cl	30	mg/L
Measured SO4	62	mg/L

Calculated initial water characteristics

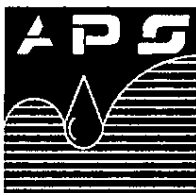
Initial acidity	129	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	1	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	369	mg/L

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	12	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: apsqdl@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	193 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	128 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.5	> 5.0
Interim pH	8.80	6.8-9.3
Precipitation potential	30 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	1.36	> 0
Ryznar index	6.07	< 6
Interim acidity	176 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	6 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	369 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation
press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics
after CaCO₃ precipitation

Final alkalinity	163 mg/L
Final Ca	98 mg/L
Final acidity	176 mg/L
Final pH	7.62
Final DIC (as CaCO ₃)	340 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: apsqd@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : MAYO 16 - MAYO 31

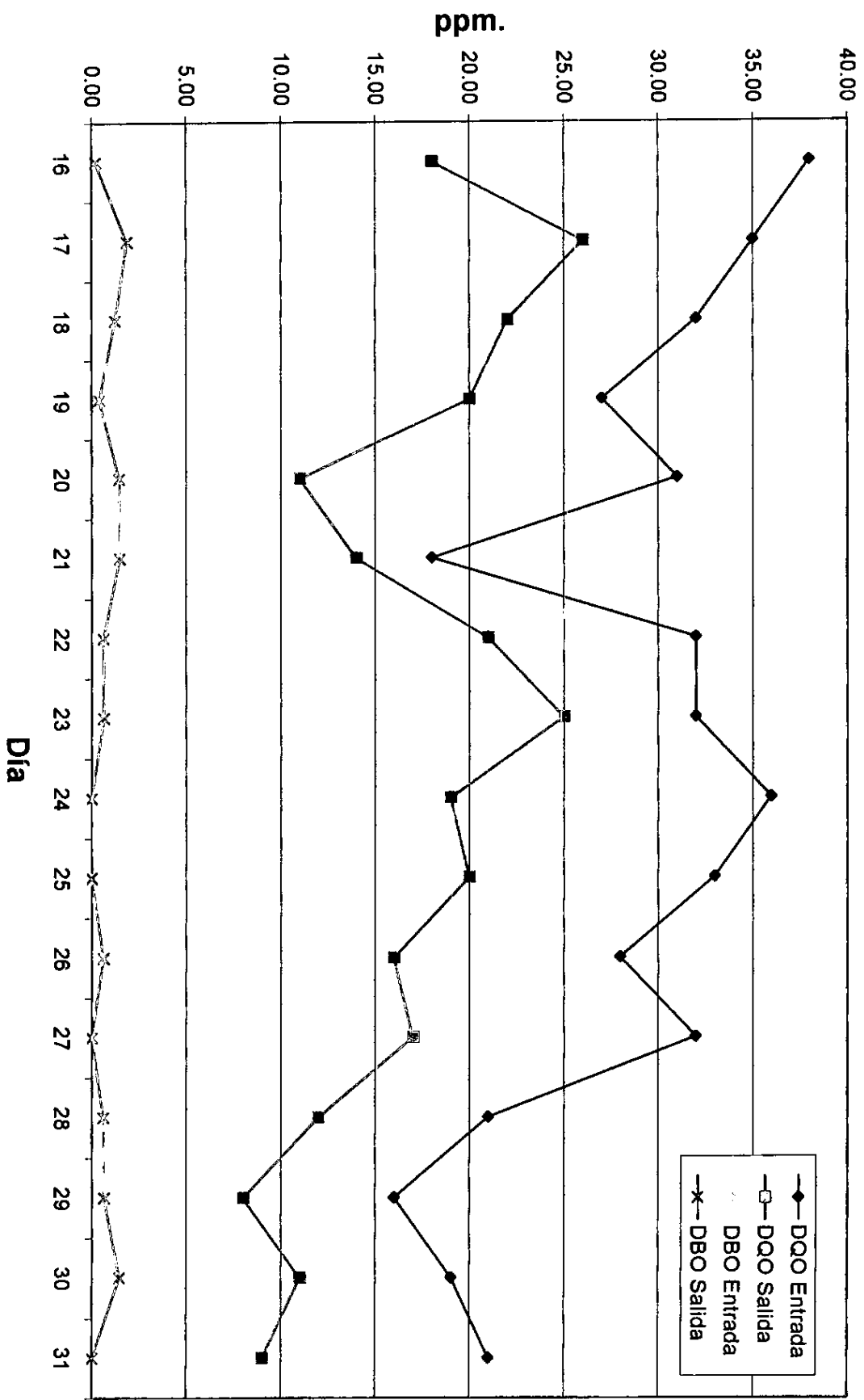
PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLÍMERO

ANEXO : RESULTADOS DE "DBO"

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

Mayo DBO y DQO (Entrada y Salida)



MultiDex[™]
Quick Reference Index System

12



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

Av. Tepyac No. 987 S.J.

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

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsajdl@infasel.net.mx

e-mail: obrizzo@prodigy.net.mx

FECHA : **MAYO 16 - MAYO 31**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

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

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

FECHA: JULIO 14 DE 2005	No. LAB 61636	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:	JUNIO 30 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	JUNIO 30 DE 2005 11:30 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	SALIDA 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	OLORO		ARA
3. SABOR	INSIPIDO		ARA
4. TURBIEDAD	1.24 UTN ± 0.0083	5.00	ARA
5. ALUMINIO (Al)	< 0,157 mg/L ± 0,011	0,20	MMH
6. ARSÉNICO (As)	0,0052 mg/L ± 0,0014	0,030	MMH
7. BARIO (Ba)	0,37 mg/L ± 0,034	0,70	MMH
8. CADMIO (Cd)	< 0,004 mg/L ± 0,0003	0,005	MMH
9. CIANUROS (CN)	< 0,0377 mg/L ± 0,003	0,07	ARA
10. CLORO RESIDUAL LIBRE	0,672 mg/L	0,2 - 1,5	ARA
11. CLORUROS (Cl)	28,50 mg/L ± 0,837	250,0	ARA
12. COBRE (Cu)	< 0,008 mg/L ± 0,0004	2,00	MMH
13. CROMO TOTAL	< 0,05 mg/L ± 0,003	0,05	MMH
14. DUREZA TOTAL (CaCO ₃)	188,68 mg/L ± 2,16	500,00	ARA
15. FENOLES	0,0017 mg/L ± 0,0002	0,3	ARA
16. FIERRO (Fe)	0,072 mg/L ± 0,0054	0,30	MMH
17. FLUORUROS (F)	1,09 mg/L ± 0,07	1,50	ARA

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


Q.F.B. GRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


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

FECHA: JULIO 14 DE 2005	No. LAB 61636	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)	< 0,01 mg/L ± 0,0076	0,15	MMH
19. MERCURIO (Hg)	< 0,001 mg/L ± 0,0001	0,001	MMH
20. NITRATOS (N)	5,38 mg/L ± 0,3588	10,00	ARA
21. NITRITOS (N)	< 0,0043 mg/L ± 0,0002	1,00	ARA
22. NITRÓGENO AMONIACAL (N)	0,2893 mg/L ± 0,0107	0,50	ARA
23. pH a 25 °C	7,18 Unidad de pH ± 0,071	6,5 - 8,5	ARA
24. PLOMO (Pb)	0,024 mg/L ± 0,0018	0,01	MMH
25. SODIO (Na)	56,04 mg/L ± 4,04	200,00	MMH
26. SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	426,00 mg/L ± 25,68	1000,00	ARA
27. SULFATOS (SO4)	64,81 mg/L ± 5,781	400,00	ARA
28. SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (SAAM)	< 0,3231 mg/L ± 0,038	0,50	ARA
29. ZINC (Zn)	0,033 mg/L ± 0,0028	5,00	MMH
30. YODO RESIDUAL LIBRE	< 0,20 mg/L	0,2 - 0,5	ARA
31. NMP COLIFORMES TOTALES	= < 2 400 /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 LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS SEGUN LA NOM 127 SSA1-2000, SALUD AMBIENTAL AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE CALIDAD.

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

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



Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO



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

FECHA: JULIO 14 DE 2005	No. LAB 61636	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	0.157	7.25
6 EAAVGH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0.001	21.32
7 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.12	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-056-SCFI-2001	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	0.0377	8.21
10 AA-32	NMX-AA-100-1987	N A	0.10	N A
11 AA-30	NMX-AA-073-SCFI-2001	N A	5.55	2.94
12 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.0036	5.32
13 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.05	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	0.001	16.01
16 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.05	7.47
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	0.01	7.66
19 EAAVGH 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	6.67
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	0.14	0.99
24 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.01	7.49
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	0.3231	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	0.02	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.

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

FECHA: JULIO 14 DE 2005	No. LAB 61636	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: JULIO 27 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN: JULIO 27 DE 2005 11:30 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	LIMITE DE DETECCIÓN µg/L	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
1. Aldrin	N.D.	0,0012	0,03	TQF. ESTHER MICHEL
2. Dieldrin	N.D.	0,0010	0,03	" - "
3. Clordano	N.D.	0,01	0,20	" - "
4. pp DDT	N.D.	0,0070	1,00	" - "
5. Lindano	N.D.	0,0014	2,00	" - "
6. Hexaclorobenceno	N.D.	0,0017	1,00	" - "
7. Heptacloro	N.D.	0,0010	0,03	" - "
8. Heptacloro Epoxi	N.D.	0,0010	0,03	" - "
9. Metoxicloro	N.D.	0,0105	20,00	" - "


N.D. = NO DETECTO

DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

MÉTODO ANALÍTICO	FUENTE DE MÉTODO	EQUIPO UTILIZADO
CGCC 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: JULIO 14 DE 2005	No. LAB 61636	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	1.36			
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 solida	CROMATOGRAFO DE GASES Mca Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (ECD)
2 CGCC 1 5 DETERMINACIÓN DE TRIHALOMETANOS	METHODS STANDARD 6232 Extracción con HEAD SPACE	CROMATOGRAFO DE GASES Mca Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (ECD)
3 CGCC 3 8 DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES	STANDAR METHODS 6220 Con Extracción por HEAD SPACE	CROMATOGRAFO DE GASES Mca Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (FID)

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


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
-RESPONSABLE/AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGELSIEB
ANALISTA

MultiDex™
Optical Reference Index System