

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

**ANÁLISIS DE PROCESO
ABRIL 01 – ABRIL 15**

**PRUEBAS DE JARRA
ABRIL 01 – ABRIL 15**

**METALES PESADOS
ABRIL 01 – ABRIL 15**

**PROGRAMAS DE SIMULACION
ABRIL 01 – ABRIL 15**

**RESULTADOS DE DBO Y DQO
ABRIL 01 – ABRIL 15**

**RESULTADOS DE LA NOM-127
ABRIL 01 – ABRIL 15**

**ANÁLISIS DE PROCESO
ABRIL 16 – ABRIL 30**

**PRUEBAS DE JARRA
ABRIL 16 – ABRIL 30**

**METALES PESADOS
ABRIL 16 – ABRIL 30**

**PROGRAMAS DE SIMULACION
ABRIL 16 – ABRIL 30**

**RESULTADOS DE DBO Y DQO
ABRIL 16 – ABRIL 30**

**RESULTADOS DE LA NOM-127
ABRIL 16 – ABRIL 30**

ANEXO I

ANEXO II

ANEXO III





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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

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

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsqdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : ABRIL 01 - ABRIL 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 ABRIL - 15 DE ABRIL 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	9.09	161	21.52	0.31	0.098	7.60	30	2.92	7.54	5	0.71	0.04	0.006	2.3
Mínimo	8.26	66	4.82	0.09	0.016	6.58	10	1.16	7.01	0	0.29	0.00	0.000	0.3
Máximo	9.92	2040	461.00	2.92	0.882	8.43	79	14.00	8.00	19	1.59	0.13	0.020	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
01/04/2005	3:00	9.21	127	14.20	0.23	0.064	8.43	44	4.02	7.80	3	0.79	0.02	0.000	2.4
	7:00	9.15	102	10.00	0.21	0.062	8.40	39	3.90	7.76	4	0.82	0.04	0.003	2.3
	11:00	8.83	91	7.39	0.28	0.070	7.75	24	1.47	7.81	7	0.67	0.11	0.011	1.6
	15:00	9.00	115	12.10	0.24	0.086	7.69	30	2.17	7.59	4	0.60	0.09	0.010	1.5
	19:00	9.02	102	10.40	0.26	0.071	7.56	28	2.13	7.31	2	0.58	0.06	0.007	1.6
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	8.64	136	12.90	0.31	0.083	7.63	32	2.15	7.73	3	0.60	0.05	0.006	1.5
		8.98 9.21 8.64	112 136 91	11.17 14.20 7.39	0.26 0.31 0.21	0.073 0.086 0.062	7.91 8.43 7.56	33 44 24	2.64 4.02 1.47	7.67 7.81 7.31	4 7 2	0.68 0.82 0.58	0.06 0.11 0.02	0.006 0.011 0.000	1.8 2.4 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
02/04/2005	3:00	8.90	114	11.70	0.28	0.079	7.71	31	2.22	7.48	3	0.70	0.03	0.007	1.3
	7:00	8.89	102	10.70	0.23	0.074	7.86	29	2.17	7.47	3	0.70	0.05	0.009	1.5
	11:00	9.19	98	9.39	0.17	0.061	7.88	14	1.27	7.87	4	0.60	0.06	0.002	1.4
	15:00	9.60	91	7.97	0.19	0.072	7.78	17	1.82	7.99	2	0.61	0.05	0.001	2.0
	19:00	9.60	79	6.71	0.23	0.068	7.88	10	1.35	7.92	4	0.62	0.04	0.003	2.1
	23:00	9.38	79	6.90	0.35	0.071	7.86	11	1.38	7.94	2	0.60	0.00	0.000	2.2
PROMEDIO		9.26	94	8.90	0.24	0.071	7.83	19	1.70	7.78	3	0.64	0.04	0.004	1.8
	MÁXIMO	9.60	114	11.70	0.35	0.079	7.88	31	2.22	7.99	4	0.70	0.06	0.009	2.2
MÍNIMO		8.89	79	6.71	0.17	0.061	7.71	10	1.27	7.47	2	0.60	0.00	0.000	1.3

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
03/04/2005	3:00	9.22	77	6.60	0.18	0.074	7.76	17	1.44	7.82	5	0.66	0.03	0.002	2.3
	7:00	9.15	73	6.10	0.20	0.085	7.65	23	1.67	7.72	4	0.70	0.05	0.005	2.1
	11:00	9.06	85	7.65	0.27	0.074	7.67	21	1.62	7.45	2	0.63	0.07	0.008	2.4
	15:00	9.47	80	6.10	0.30	0.081	8.08	21	1.58	8.00	4	0.83	0.06	0.000	2.5
	19:00	9.29	81	7.93	0.20	0.049	8.00	14	1.63	7.84	1	0.87	0.09	0.000	3.0
	23:00	9.03	93	9.36	0.32	0.093	8.02	20	2.17	7.47	2	0.83	0.03	0.002	2.3
	PROMEDIO	9.20	82	7.29	0.25	0.076	7.86	19	1.69	7.72	3	0.75	0.06	0.003	2.4
	MÁXIMO	9.47	93	9.36	0.32	0.093	8.08	23	2.17	8.00	5	0.87	0.09	0.008	3.0
	MÍNIMO	9.03	73	6.10	0.18	0.049	7.65	14	1.44	7.45	1	0.63	0.03	0.000	2.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	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
04/04/2005	3:00	8.63	107	12.30	0.30	0.074	7.75	29	2.17	7.69	2	0.90	0.02	0.003	1.9
	7:00	9.03	117	13.20	0.21	0.089	7.69	32	3.15	7.63	2	0.84	0.00	0.001	1.9
	11:00	9.06	138	11.70	0.23	0.076	7.48	41	3.14	7.28	2	0.81	0.02	0.003	1.7
	15:00	9.01	89	9.01	0.18	0.071	7.91	40	4.11	7.49	5	0.67	0.01	0.007	2.0
	19:00	9.18	108	11.40	0.16	0.064	7.86	38	4.07	7.54	3	0.60	0.00	0.004	1.8
	23:00	9.16	108	11.30	0.18	0.056	7.74	34	3.94	7.36	4	0.61	0.02	0.003	2.2
PROMEDIO		9.01	111	11.49	0.21	0.072	7.74	36	3.43	7.50	3	0.74	0.01	0.004	1.9
	MÁXIMO	9.18	138	13.20	0.30	0.089	7.91	41	4.11	7.69	5	0.90	0.02	0.007	2.2
MÍNIMO		8.63	89	9.01	0.16	0.056	7.48	29	2.17	7.28	2	0.60	0.00	0.001	1.7

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
05/04/2005	3:00	9.21	102	10.90	0.16	0.069	7.79	39	4.11	7.41	2	0.49	0.03	0.007	2.1
	7:00	9.01	98	10.80	0.18	0.071	7.61	36	4.07	7.41	2	0.48	0.02	0.006	2.4
	15:00	9.06	66	4.82	0.13	0.041	7.83	19	1.52	7.71	3	0.80	0.01	0.005	0.3
	17:00	8.95	82	7.63	0.15	0.033	7.48	17	1.71	7.64	5	0.81	0.06	0.000	2.7
	19:00	9.03	80	7.47	0.14	0.016	7.27	15	1.32	7.58	1	0.60	0.01	0.001	3.0
	23:00	9.08	75	6.00	0.10	0.039	6.90	18	1.16	7.58	4	0.50	0.02	0.005	3.0
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		9.06	84	7.94	0.14	0.045	7.48	24	2.32	7.56	3	0.61	0.02	0.004	2.3
		9.21	102	10.90	0.18	0.071	7.83	39	4.11	7.71	5	0.81	0.06	0.007	3.0
		8.95	66	4.82	0.10	0.016	6.90	15	1.16	7.41	1	0.48	0.01	0.000	0.3

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
06/04/2005	3:00	8.76	78	7.10	0.25	0.027	6.79	14	1.26	7.50	2	0.57	0.11	0.001	3.0
	5:00	8.60	79	7.01	0.33	0.109	6.83	38	2.12	7.31	4	0.64	0.08	0.006	2.9
	7:00	8.62	82	8.33	0.22	0.033	6.58	19	1.75	7.02	4	0.63	0.06	0.000	3.0
	19:00	9.30	2040	461.00	2.92	0.882	7.27	46	6.37	7.51	19	1.34	0.13	0.015	2.1
	21:00	9.28	868	162.00	1.25	0.621	7.37	29	9.30	7.63	17	1.59	0.08	0.001	1.9
	23:00	9.23	640	97.80	1.20	0.420	7.47	19	14.00	7.56	8	1.22	0.06	0.000	1.8
PROMEDIO		8.97	631	123.87	1.03	0.349	7.05	28	5.80	7.42	9	1.00	0.09	0.004	2.5
	MÁXIMO	9.30	2040	461.00	2.92	0.882	7.47	46	14.00	7.63	19	1.59	0.13	0.015	3.0
MÍNIMO		8.60	78	7.01	0.22	0.027	6.58	14	1.26	7.02	2	0.57	0.06	0.000	1.8

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
07/04/2005	1:00	9.23	502	81.30	0.84	0.229	7.38	79	8.79	7.65	7	0.94	0.09	0.010	1.7
	3:00	9.21	470	68.90	0.79	0.241	7.37	74	8.91	7.63	6	0.91	0.07	0.009	1.5
	7:00	9.11	370	57.70	0.69	0.207	7.33	70	8.54	7.67	4	0.76	0.05	0.011	1.3
	11:00	8.86	357	54.50	0.75	0.207	7.77	27	3.79	7.55	3	0.72	0.10	0.005	1.8
	15:00	8.97	372	55.90	0.80	0.213	7.69	32	3.80	7.49	6	0.93	0.09	0.007	1.9
	19:00	9.02	408	54.90	0.74	0.204	7.48	36	3.84	7.64	4	0.73	0.07	0.006	2.2
	PROMEDIO	9.07	413	62.20	0.77	0.217	7.50	53	6.28	7.61	5	0.83	0.08	0.008	1.7
	MÁXIMO	9.23	502	81.30	0.84	0.241	7.77	79	8.91	7.67	7	0.94	0.10	0.011	2.2
	MÍNIMO	8.86	357	54.50	0.69	0.204	7.33	27	3.79	7.49	3	0.72	0.05	0.005	1.3

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
08/04/2005	3:00	8.90	389	56.10	0.74	0.198	7.48	31	3.69	7.36	3	0.63	0.04	0.006	2.2
	7:00	8.88	316	39.40	0.68	0.173	7.81	30	3.74	7.42	4	0.71	0.05	0.005	2.0
	11:00	9.22	186	20.30	0.44	0.123	7.26	18	1.92	7.61	6	0.81	0.04	0.004	2.3
	15:00	9.22	162	21.00	0.32	0.096	7.33	20	1.56	7.63	6	0.62	0.00	0.004	2.8
	19:00	9.14	125	13.20	0.20	0.081	7.19	20	2.07	7.37	5	0.63	0.00	0.008	1.9
	23:00	9.22	113	11.90	0.22	0.066	7.02	22	3.12	7.29	10	1.14	0.05	0.001	3.0
PROMEDIO		9.10	215	26.98	0.43	0.123	7.35	24	2.68	7.45	6	0.76	0.03	0.005	2.4
	MÁXIMO	9.22	389	56.10	0.74	0.198	7.81	31	3.74	7.63	10	1.14	0.05	0.008	3.0
MÍNIMO		8.88	113	11.90	0.20	0.066	7.02	18	1.56	7.29	3	0.62	0.00	0.001	1.9

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
09/04/2005	3:00	9.07	119	13.20	0.26	0.060	7.08	25	2.84	7.18	12	0.71	0.03	0.008	1.5
	7:00	8.98	114	11.30	0.33	0.051	7.12	27	1.69	7.24	11	0.65	0.00	0.013	0.8
	11:00	8.84	132	15.50	0.20	0.091	7.40	22	2.07	7.14	3	0.75	0.03	0.010	1.2
	15:00	9.30	129	16.30	0.33	0.066	7.13	17	1.47	7.40	1	0.70	0.03	0.000	2.8
	19:00	9.34	134	16.90	0.31	0.071	7.21	16	1.61	7.28	0	0.55	0.02	0.009	3.0
	23:00	9.09	159	22.90	0.37	0.112	7.58	19	1.97	7.28	3	0.65	0.00	0.000	3.0
PROMEDIO		9.10	131	16.02	0.30	0.075	7.25	21	1.94	7.25	5	0.67	0.02	0.007	2.1
	MÁXIMO	9.34	159	22.90	0.37	0.112	7.58	27	2.84	7.40	12	0.75	0.03	0.013	3.0
MÍNIMO		8.84	114	11.30	0.20	0.051	7.08	16	1.47	7.14	0	0.55	0.00	0.000	0.8

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
10/04/2005	3:00	8.95	101	10.80	0.30	0.074	7.29	22	2.06	7.15	1	0.61	0.03	0.005	2.1
	7:00	8.78	115	11.70	0.21	0.081	7.25	18	1.75	7.10	0	0.54	0.07	0.007	1.0
	11:00	9.11	92	8.62	0.15	0.061	7.18	16	1.42	7.09	2	0.76	0.01	0.020	3.0
	15:00	9.24	124	12.90	0.21	0.079	7.41	30	2.71	7.19	7	0.91	0.04	0.012	2.7
	19:00	9.28	103	11.70	0.23	0.081	7.97	37	3.17	7.29	6	0.91	0.07	0.014	2.9
	23:00	9.29	121	13.10	0.21	0.074	7.90	31	3.59	7.69	5	0.94	0.09	0.018	2.5
PROMEDIO		9.11	109	11.47	0.22	0.075	7.50	26	2.45	7.25	4	0.78	0.05	0.013	2.4
	MÁXIMO	9.29	124	13.10	0.30	0.081	7.97	37	3.59	7.69	7	0.94	0.09	0.020	3.0
MÍNIMO		8.78	92	8.62	0.15	0.061	7.18	16	1.42	7.09	0	0.54	0.01	0.005	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
11/04/2005	3:00	9.22	110	11.50	0.21	0.084	7.84	37	3.21	7.60	4	0.34	0.03	0.009	2.5
	7:00	8.98	98	10.90	0.17	0.058	7.79	33	2.66	7.51	4	0.65	0.04	0.012	2.1
	11:00	8.87	95	9.54	0.15	0.074	7.60	35	2.62	7.40	6	0.77	0.04	0.001	2.8
	15:00	9.92	81	7.43	0.15	0.073	7.39	75	2.94	7.71	5	0.72	0.06	0.005	3.0
	19:00	9.41	93	8.76	0.16	0.066	7.38	37	2.43	7.58	6	0.68	0.05	0.006	3.0
	23:00	9.09	78	6.51	0.10	0.061	7.60	30	2.40	7.49	7	0.74	0.02	0.005	3.0
PROMEDIO		9.25	93	9.11	0.16	0.069	7.60	41	2.71	7.55	5	0.65	0.04	0.006	2.7
	MÁXIMO	9.92	110	11.50	0.21	0.084	7.84	75	3.21	7.71	7	0.77	0.06	0.012	3.0
MÍNIMO		8.87	78	6.51	0.10	0.058	7.38	30	2.40	7.40	4	0.34	0.02	0.001	2.1

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
12/04/2005	3:00	9.02	84	7.27	0.14	0.055	7.56	32	2.32	7.57	5	0.69	0.05	0.001	3.0
	7:00	8.86	82	6.89	0.10	0.039	7.31	39	2.73	7.46	8	0.77	0.05	0.000	2.8
	11:00	8.89	96	11.20	0.12	0.036	7.91	41	3.96	7.20	9	0.89	0.04	0.002	2.5
	15:00	9.08	99	10.40	0.15	0.061	8.11	39	4.18	7.79	8	0.91	0.07	0.009	2.8
	20:00	9.21	92	8.46	0.14	0.059	8.04	40	4.29	7.81	8	0.97	0.09	0.013	3.0
	23:00	9.25	90	7.34	0.12	0.060	8.15	35	2.51	7.81	7	0.89	0.09	0.011	2.3
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO		9.05 9.25 8.86	91 99 82	8.59 11.20 6.89	0.13 0.15 0.10	0.052 0.061 0.036	7.85 8.15 7.31	38 41 32	3.33 4.29 2.32	7.61 7.81 7.20	8 9 5	0.85 0.97 0.69	0.07 0.09 0.04	0.006 0.013 0.000	2.7 3.0 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
	Precipitación				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
13/04/2005	3:00	8.89	91	7.11	0.17	0.069	7.74	38	2.91	7.50	6	0.74	0.06	0.012	2.5
	7:00	8.76	82	5.62	0.14	0.055	7.62	43	2.99	7.40	8	0.79	0.02	0.004	3.0
	11:00	9.06	89	5.69	0.21	0.061	7.73	42	3.55	7.54	9	1.05	0.02	0.012	2.6
	15:00	9.43	85	5.19	0.18	0.057	7.69	38	2.87	7.37	6	0.89	0.02	0.013	2.4
	19:00	9.27	93	6.17	0.23	0.061	7.36	39	3.17	7.30	4	0.56	0.00	0.009	2.3
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	9.61	93	6.59	0.17	0.053	7.86	31	2.69	7.72	5	0.87	0.01	0.010	3.0
		9.17 9.61 8.76	89 93 82	6.06 7.11 5.19	0.18 0.23 0.14	0.059 0.069 0.053	7.67 7.86 7.36	39 43 31	3.03 3.55 2.69	7.47 7.72 7.30	6 9 4	0.82 1.05 0.56	0.02 0.06 0.00	0.010 0.013 0.004	2.6 3.0 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
	Precoloración				

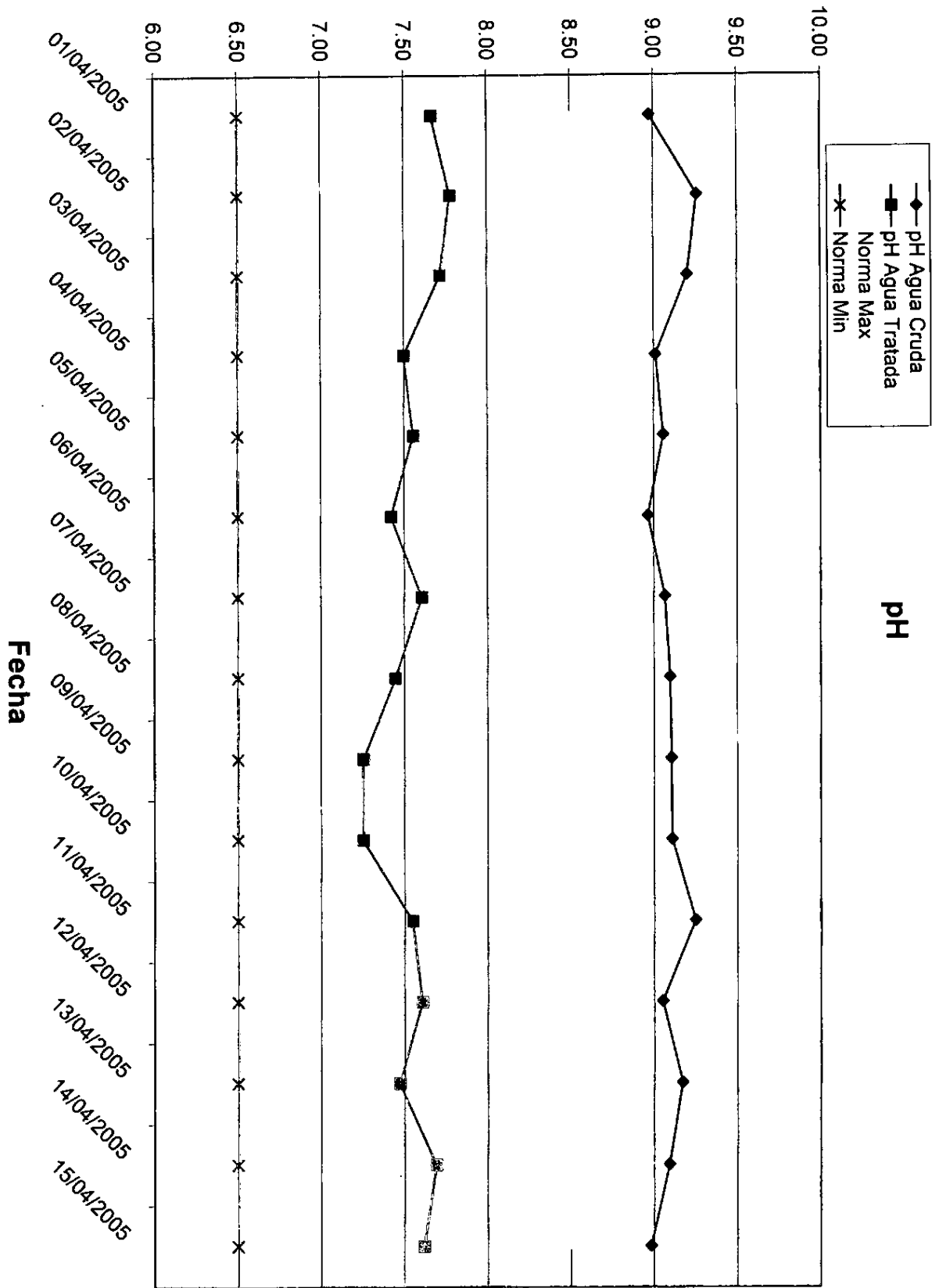
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
14/04/2005	3:00	9.17	96	7.10	0.18	0.056	7.89	30	2.41	7.84	4	0.59	0.06	0.008	3.0
	7:00	9.09	91	7.04	0.20	0.060	7.79	32	2.76	7.90	3	0.98	0.04	0.006	2.7
	11:00	8.81	85	5.94	0.09	0.064	7.31	30	1.80	7.50	6	0.40	0.01	0.004	3.0
	15:00	9.44	74	4.99	0.09	0.031	7.64	28	2.20	7.94	5	0.44	0.00	0.009	2.8
	19:00	9.35	88	5.66	0.10	0.073	7.88	36	1.64	7.77	6	0.40	0.05	0.005	3.0
	23:00	8.70	74	5.00	0.15	0.066	7.66	32	1.53	7.20	3	0.41	0.03	0.008	3.0
	PROMEDIO	9.09	85	5.96	0.14	0.058	7.70	31	2.06	7.69	5	0.54	0.03	0.007	2.9
	MÁXIMO	9.44	96	7.10	0.20	0.073	7.89	36	2.76	7.94	6	0.98	0.06	0.009	3.0
	MÍNIMO	8.70	74	4.99	0.09	0.031	7.31	28	1.53	7.20	3	0.40	0.00	0.004	2.7

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

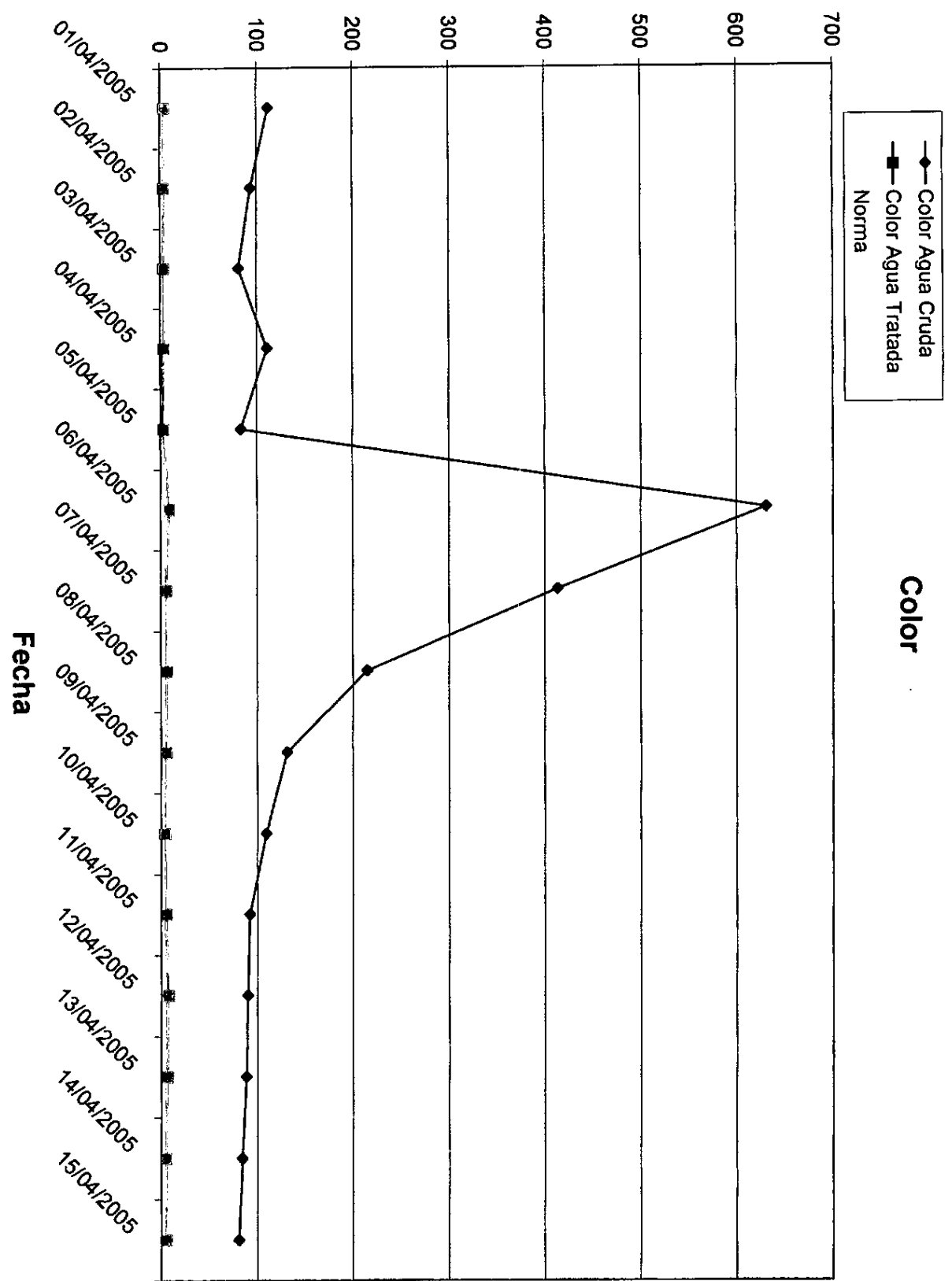
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
15/04/2005	3:00	8.48	73	5.12	0.16	0.058	7.10	20	1.68	7.10	4	0.40	0.02	0.003	3.0
	7:00	8.26	85	6.33	0.11	0.059	7.16	24	1.77	7.01	3	0.29	0.04	0.009	2.3
	11:00	9.04	95	5.97	0.09	0.067	8.12	28	1.70	7.93	8	0.42	0.01	0.005	3.0
	15:00	9.41	92	6.55	0.12	0.057	8.01	24	1.47	7.95	7	0.31	0.05	0.000	3.0
	19:00	9.35	75	5.14	0.14	0.061	8.00	31	1.85	7.86	6	0.36	0.08	0.000	3.0
	23:00	9.36	66	5.18	0.15	0.060	7.98	29	1.98	7.86	2	0.40	0.08	0.002	3.0
PROMEDIO		8.98	81	5.72	0.13	0.060	7.73	26	1.74	7.62	5	0.36	0.05	0.003	2.9
	MÁXIMO	9.41	95	6.55	0.16	0.067	8.12	31	1.98	7.95	8	0.42	0.08	0.009	3.0
MÍNIMO		8.26	66	5.12	0.09	0.057	7.10	20	1.47	7.01	2	0.29	0.01	0.000	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				

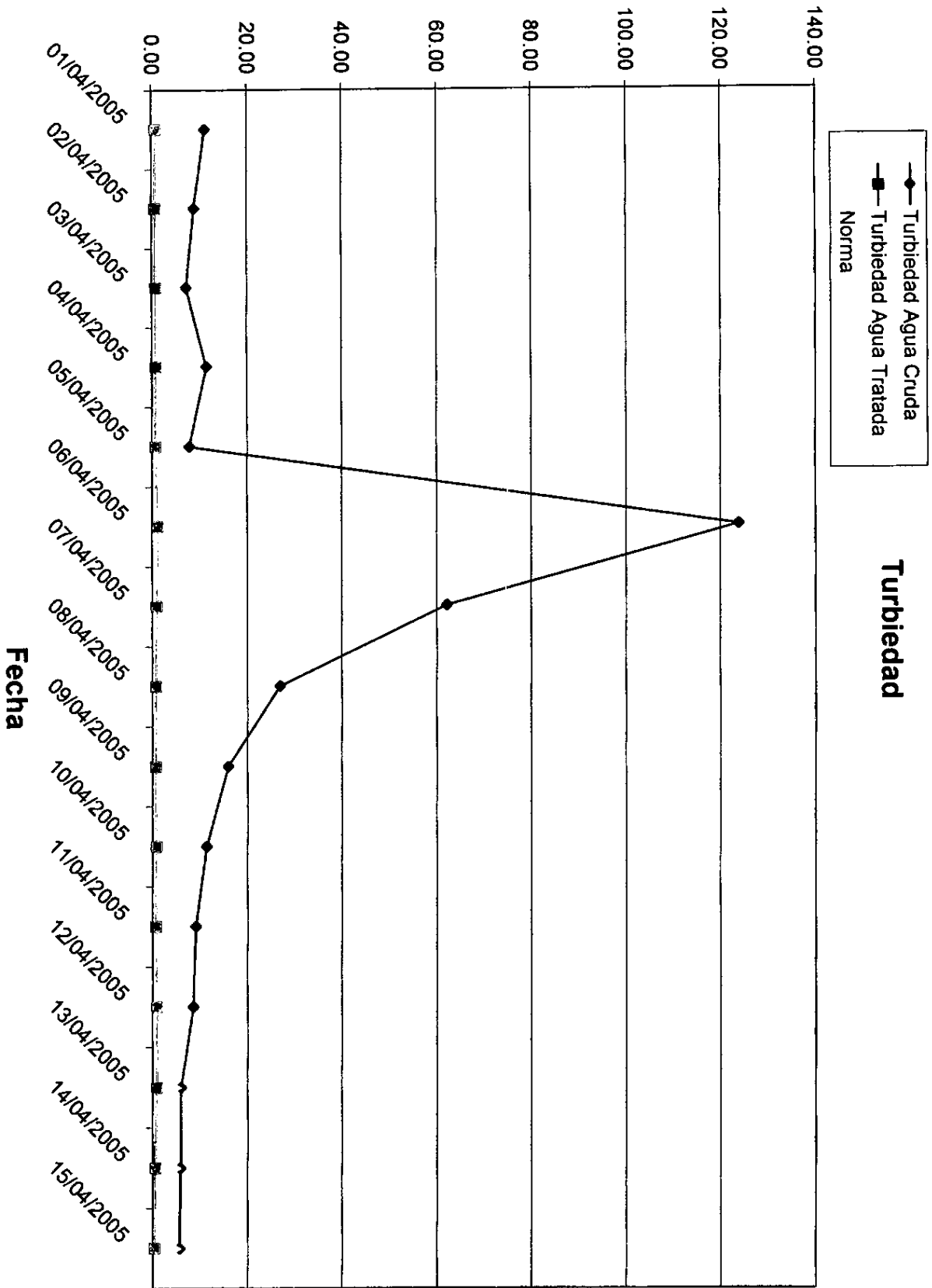
Unidades



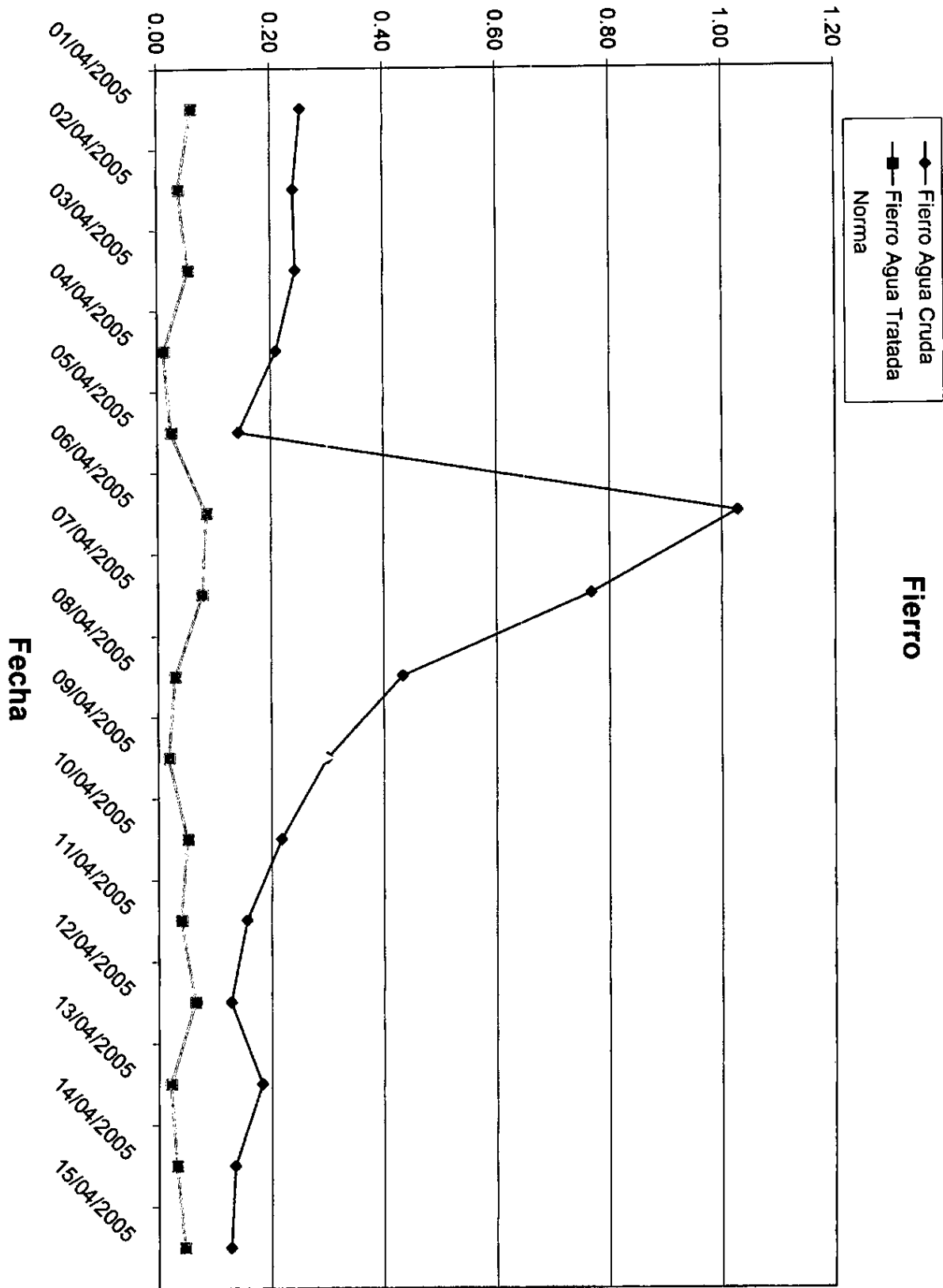
Unidades (Pt-Co)



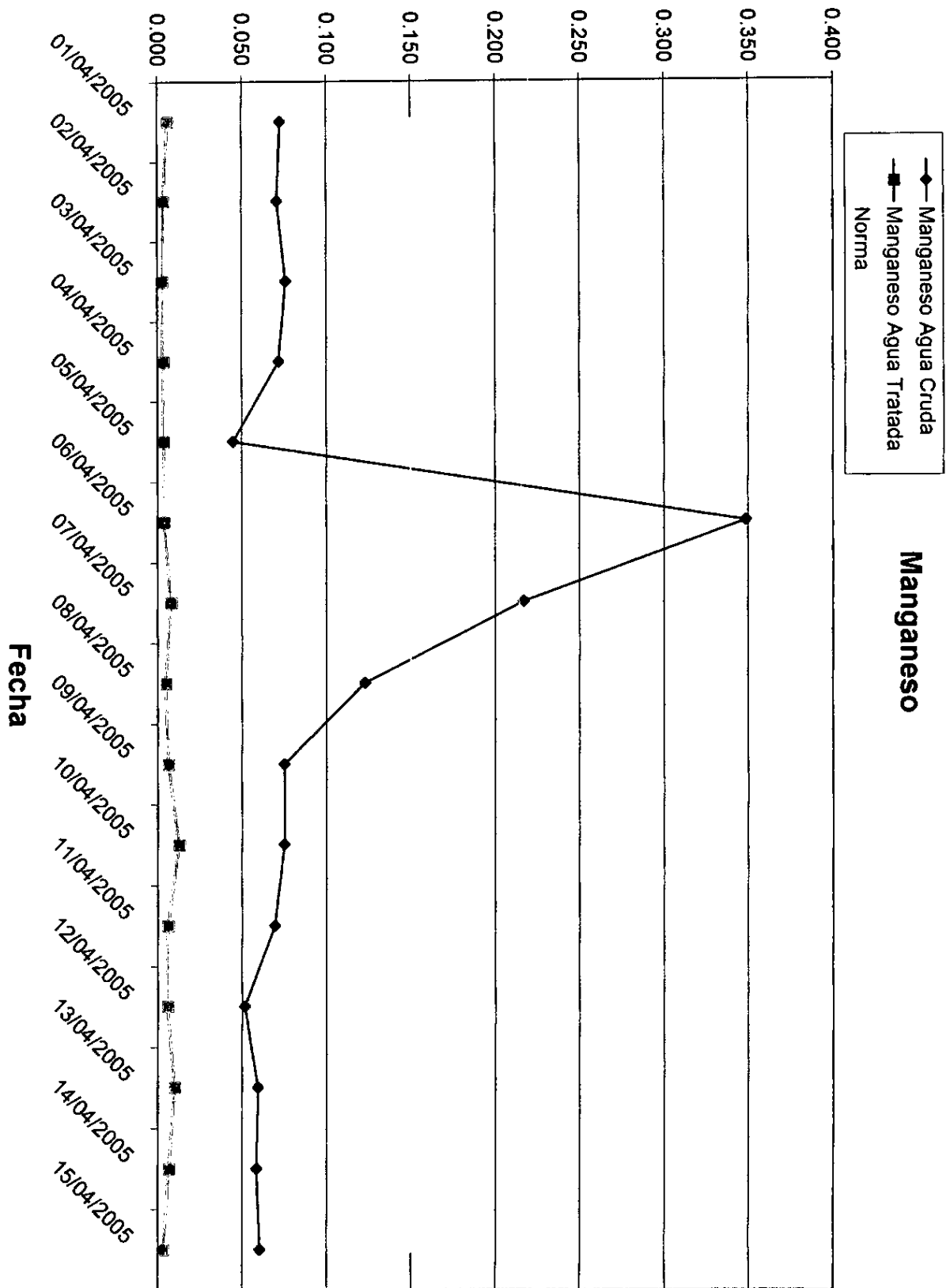
NTU.



ppm.

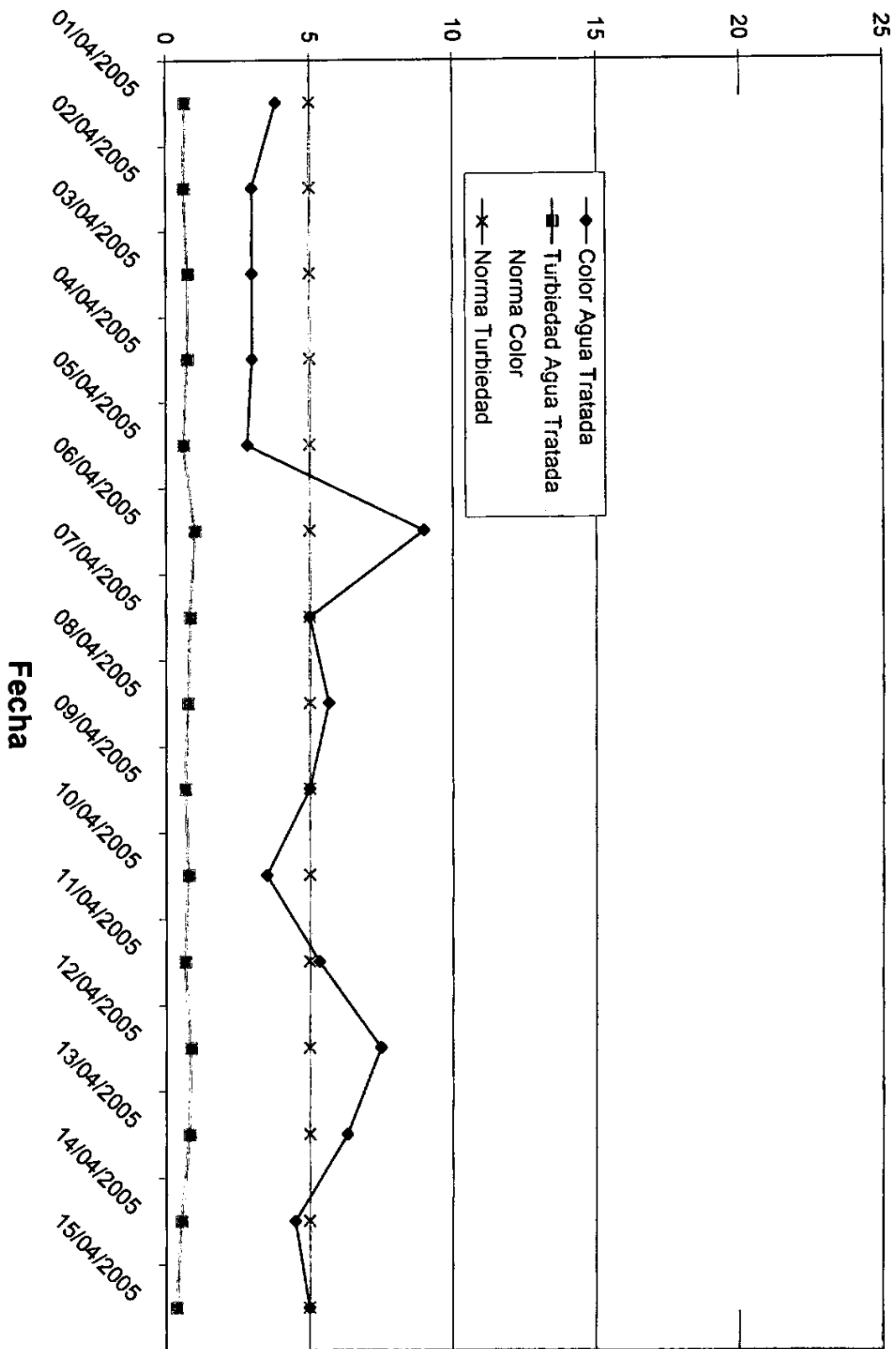


ppm.



Unidades (Pt-Co) y NTU.

Color y Turbiedad vs Norma



1906/02/02



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 : **ABRIL 01 - ABRIL 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

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

ANEXO : **PRUEBAS DE JARRA**

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 AM.		
Fecha: 01 de Abril de 2005						pH: 9.21		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 14.2		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 127		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.23		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.064		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	7.89	19	0.45	0.03	0.021
2	10.0	8	3.5	7.84	17	0.57	0.05	0.018
3	10.0	10	3.5	7.78	11	0.19	0.02	0.018
4	10.0	12	3.5	7.75	8	0.31	0.05	0.012
5	10.0	14	3.5	7.71	6	0.35	0.01	0.021
6	10.0	16	3.5	7.68	3	0.17	0.05	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano							Hora: 7:00 AM.	
Fecha: 02 de Abril de 2005							pH: 8.89	
Localizacion: Puente Arcediano							Turbiedad: 10.7	
Tipo de Proceso: Convencional							Color: 102	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia							Fierro: 0.23	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde							Manganeso: 0.074	
Productos Quimicos					Resultados de Analisis			
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	8.46	6	0.22	0.09	0.019
2	10.0	8	3.5	8.26	11	0.55	0.01	0.017
3	10.0	10	3.5	8.23	7	0.48	0.04	0.016
4	10.0	12	3.5	8.15	6	0.56	0.06	0.021
5	10.0	14	3.5	8.06	6	0.28	0.09	0.012
6	10.0	16	3.5	8.03	4	0.10	0.01	0.019

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano							Hora: 11:00 AM.	
Fecha: 03 de Abril de 2005							pH: 9.06	
Localizacion: Puente Arcediano							Turbiedad: 7.65	
Tipo de Proceso: Convencional							Color: 85	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia							Fierro: 0.27	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde							Manganeso: 0.074	
Productos Quimicos					Resultados de Analisis			
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	8.81	17	0.24	0.03	0.012
2	10.0	8	3.5	8.77	16	0.10	0.06	0.021
3	10.0	10	3.5	8.74	12	0.16	0.01	0.018
4	10.0	12	3.5	8.70	11	0.96	0.09	0.018
5	10.0	14	3.5	8.67	10	0.78	0.03	0.032
6	10.0	16	3.5	8.63	8	0.90	0.05	0.023

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 PM.		
Fecha: 04 de Abril de 2005						pH: 9.01		
Localización: Puente Arcediano						Turbiedad: 9.01		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 89		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.18		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.071		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	7.66	16	0.45	0.05	0.023
2	10.0	8	3.5	7.64	15	0.65	0.01	0.054
3	10.0	10	3.5	7.60	11	0.38	0.05	0.041
4	10.0	12	3.5	7.58	9	0.41	0.03	0.012
5	10.0	14	3.5	7.50	5	0.26	0.06	0.023
6	10.0	16	3.5	7.46	2	0.19	0.09	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 PM.
Fecha: 05 de Abril de 2005	pH: 9.03
Localización: Puente Arcediano	Turbiedad: 7.47
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 80
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	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.56	17	0.78	0.08	0.031
2	10.0	8	3.5	7.55	11	0.21	0.01	0.031
3	10.0	10	3.5	7.58	9	0.56	0.08	0.009
4	10.0	12	3.5	7.51	4	0.23	0.03	0.012
5	10.0	14	3.5	7.45	3	0.63	0.06	0.009
6	10.0	16	3.5	7.43	1	0.18	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 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 PM.
Fecha: 06 de Abril de 2005	pH: 9.23
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 97.8
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 640
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 1.20
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.420

Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.78	19	0.86	0.04	0.009
2	10.0	8	3.5	7.75	16	0.45	0.08	0.000
3	10.0	10	3.5	7.72	15	0.42	0.01	0.001
4	10.0	12	3.5	7.65	17	0.71	0.04	0.001
5	10.0	14	3.5	7.63	9	0.49	0.07	0.000
6	10.0	16	3.5	7.60	7	0.31	0.03	0.003

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 AM.
Fecha: 07 de Abril de 2005	pH: 9.21
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 68.9
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 470
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.79
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.241

Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.74	20	1.01	0.05	0.001
2	10.0	8	3.5	8.68	18	0.66	0.07	0.001
3	10.0	10	3.5	8.70	16	0.46	0.01	0.000
4	10.0	12	3.5	8.62	11	0.17	0.00	0.000
5	10.0	14	3.5	8.59	9	0.49	0.01	0.000
6	10.0	16	3.5	8.43	6	0.43	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 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 AM.
Fecha: 08 de Abril de 2005	pH: 8.88
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 39.40
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 316
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.68
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.173

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.74	17	0.67	0.01	0.023
2	10.0	8	3.5	7.69	18	0.61	0.05	0.034
3	10.0	10	3.5	7.66	15	0.45	0.09	0.065
4	10.0	12	3.5	7.65	11	0.34	0.01	0.031
5	10.0	14	3.5	7.60	15	0.38	0.01	0.029
6	10.0	16	3.5	7.53	8	0.81	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 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 11:00 AM.		
Fecha: 09 de Abril de 2005						pH: 8.84		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 15.50		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 132		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.20		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.091		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	7.88	13	0.81	0.01	0.000
2	10.0	8	3.5	7.85	14	0.67	0.00	0.000
3	10.0	10	3.5	7.90	13	0.75	0.00	0.000
4	10.0	12	3.5	7.86	10	0.38	0.00	0.000
5	10.0	14	3.5	7.76	4	0.49	0.01	0.000
6	10.0	16	3.5	7.80	3	0.36	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 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 PM.		
Fecha: 10 de Abril de 2005						pH: 9.24		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 12.90		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 124		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.21		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.079		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.11	12	0.42	0.01	0.009
2	10.0	8	3.5	8.07	10	0.33	0.04	0.004
3	10.0	10	3.5	8.01	10	0.29	0.05	0.006
4	10.0	12	3.5	7.97	11	0.17	0.01	0.005
5	10.0	14	3.5	7.94	9	0.12	0.04	0.001
6	10.0	16	3.5	7.90	4	0.26	0.01	0.007

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 PM.
Fecha: 11 de Abril de 2005	pH: 9.41
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 8.76
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 93
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.16
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	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.97	15	0.45	0.04	0.019
2	10.0	8	3.5	7.91	12	0.34	0.05	0.021
3	10.0	10	3.5	7.84	11	0.82	0.03	0.024
4	10.0	12	3.5	7.80	9	0.12	0.06	0.016
5	10.0	14	3.5	7.78	6	0.17	0.07	0.012
6	10.0	16	3.5	7.81	3	0.18	0.01	0.015

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 11:00 PM.		
Fecha: 12 de Abril de 2005						pH: 9.24		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 7.34		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 90		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.12		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.060		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	8.23	17	0.56	0.01	0.015
2	10.0	8	3.5	8.20	14	0.58	0.01	0.012
3	10.0	10	3.5	8.18	12	0.54	0.01	0.018
4	10.0	12	3.5	8.12	12	0.20	0.01	0.012
5	10.0	14	3.5	8.04	11	0.16	0.04	0.015
6	10.0	16	3.5	8.00	10	0.95	0.06	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 AM.		
Fecha: 13 de Abril de 2005						pH: 8.89		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 7.11		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 91		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.17		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.169		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.78	15	0.65	0.01	0.045
2	10.0	8	3.5	7.67	12	0.23	0.07	0.051
3	10.0	10	3.5	7.60	11	0.45	0.09	0.065
4	10.0	12	3.5	7.56	14	0.62	0.03	0.045
5	10.0	14	3.5	7.50	9	0.38	0.01	0.071
6	10.0	16	3.5	7.47	12	0.81	0.05	0.075

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 AM.		
Fecha: 14 de Abril 2005						pH: 9.09		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 7.04		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 91		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.20		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.060		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Fierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.36	8	0.58	0.04	0.012
2	10.0	8	3.5	8.32	9	0.63	0.05	0.012
3	10.0	10	3.5	8.28	8	0.54	0.03	0.013
4	10.0	12	3.5	8.26	8	0.61	0.01	0.018
5	10.0	14	3.5	8.21	7	0.60	0.05	0.009
6	10.0	16	3.5	8.20	5	0.58	0.01	0.012

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 15 de Abril de 2005	pH: 9.04
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 5.97
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 95
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Fierro: 0.09
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.067

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Fierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.92	11	0.56	0.02	0.009
2	10.0	8	3.5	7.89	11	0.53	0.02	0.007
3	10.0	10	3.5	7.85	9	0.59	0.06	0.003
4	10.0	12	3.5	7.80	10	0.92	0.01	0.001
5	10.0	14	3.5	7.78	12	0.45	0.06	0.012
6	10.0	16	3.5	7.72	7	0.47	0.04	0.009

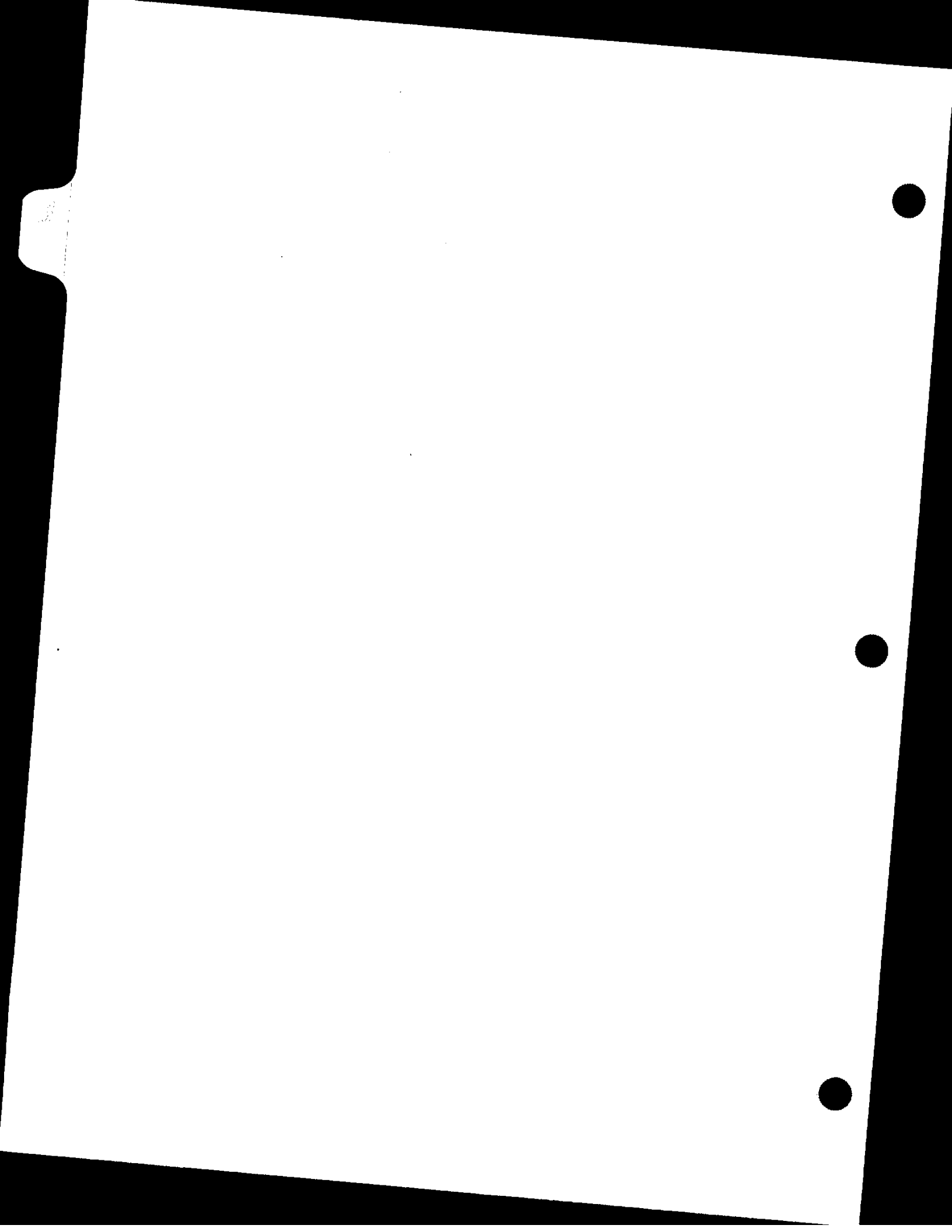
GRADIENTES

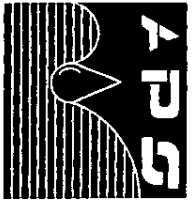
Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

MultiDes[®]
MULTI-DESIGN





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. 45040

e-mail: apsadl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : ABRIL 01 - ABRIL 15

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINHO + POLIMERO

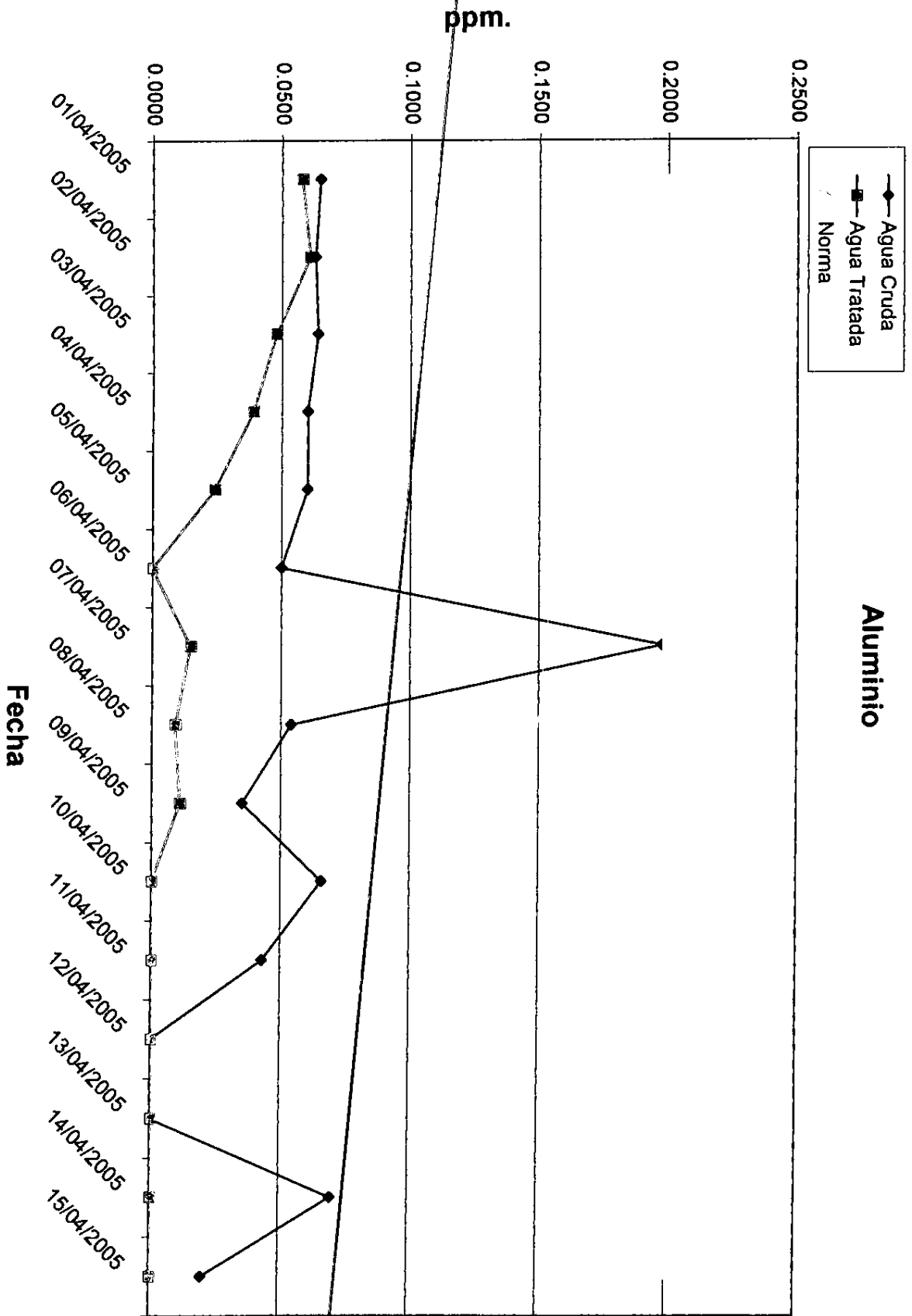
ANEXO : METALES PESADOS

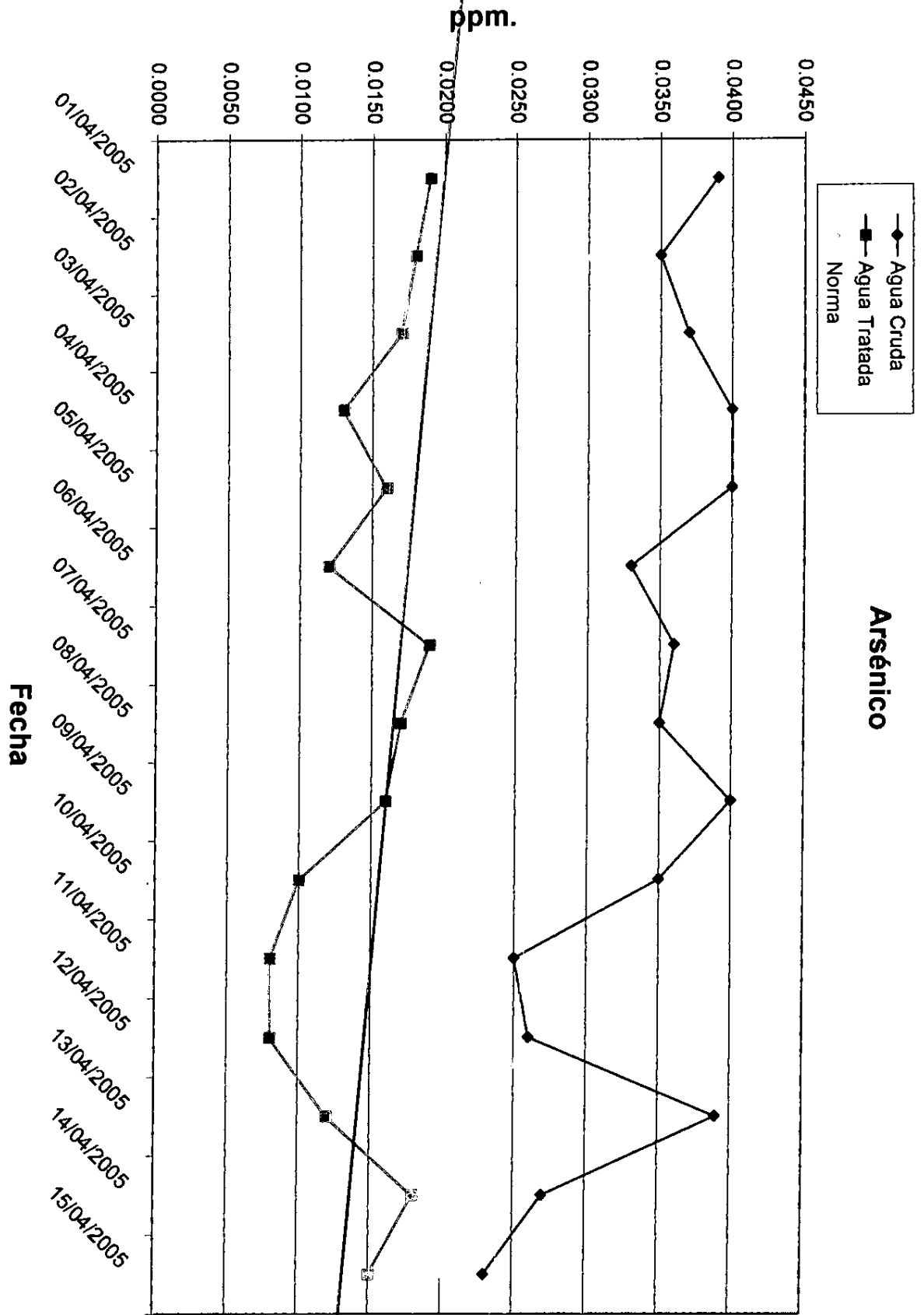
TREN DE TRATAMIENTO (CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO)
01 DE ABRIL - 15 DE ABRIL DE 2005

Fecha	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
01/04/2005	0.0650	0.0580	0.0390	0.0190	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
02/04/2005	0.0630	0.0610	0.0350	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
03/04/2005	0.0640	0.0480	0.0370	0.0170	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
04/04/2005	0.0600	0.0390	0.0400	0.0130	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
05/04/2005	0.0600	0.0240	0.0400	0.0160	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
06/04/2005	0.0500	0.0000	0.0330	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
07/04/2005	0.1980	0.0150	0.0360	0.0190	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
08/04/2005	0.0540	0.0090	0.0350	0.0170	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
09/04/2005	0.0350	0.0110	0.0400	0.0160	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
10/04/2005	0.0660	0.0000	0.0350	0.0100	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
11/04/2005	0.0430	0.0000	0.0250	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
12/04/2005	0.0000	0.0000	0.0260	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
13/04/2005	0.0000	0.0000	0.0390	0.0120	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
14/04/2005	0.0700	0.0000	0.0270	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
15/04/2005	0.0200	0.0000	0.0230	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

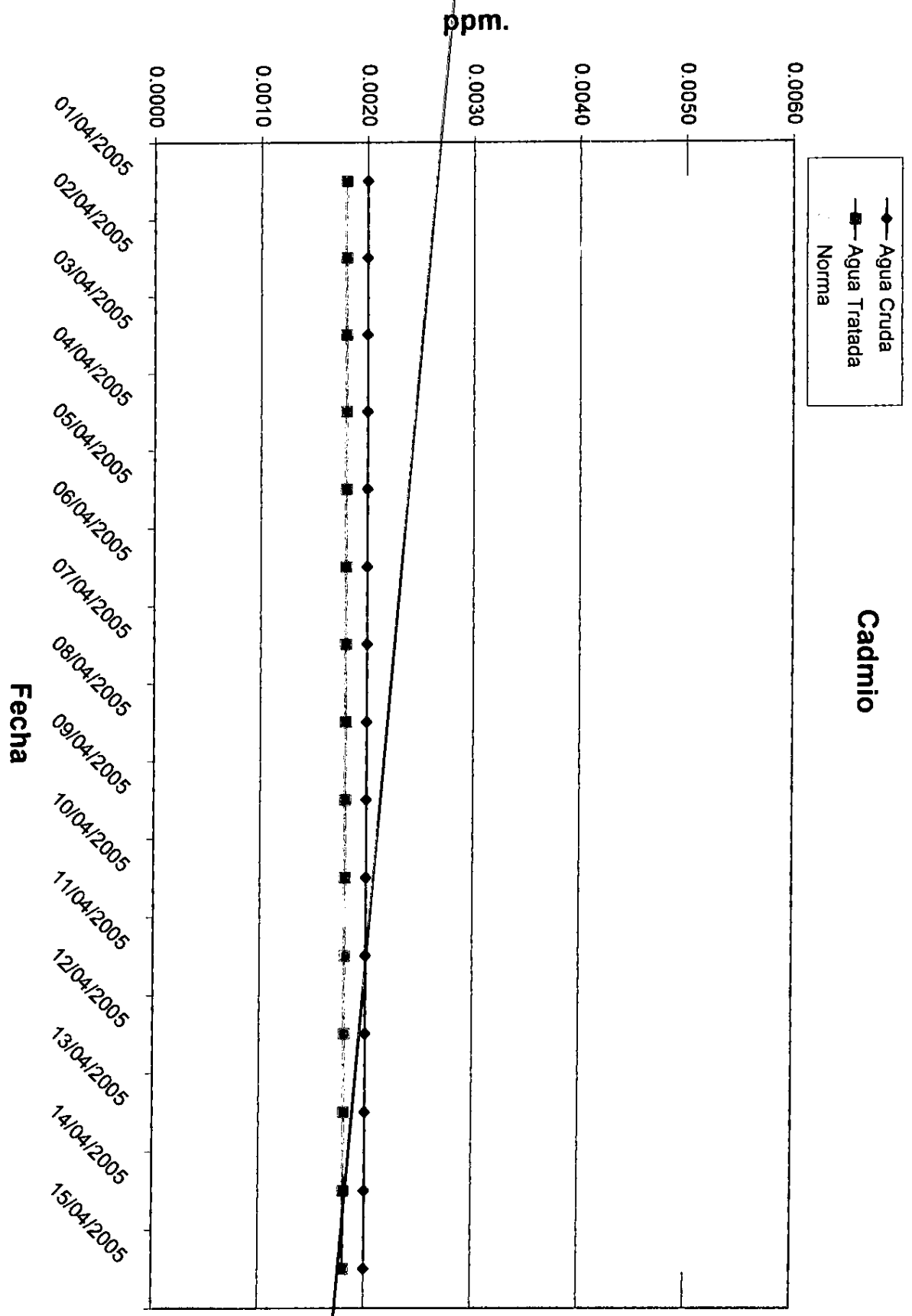
	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
Promedio	0.0565	0.0177	0.0340	0.0145	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Máximo	0.1980	0.0610	0.0400	0.0190	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Mínimo	0.0000	0.0000	0.0230	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

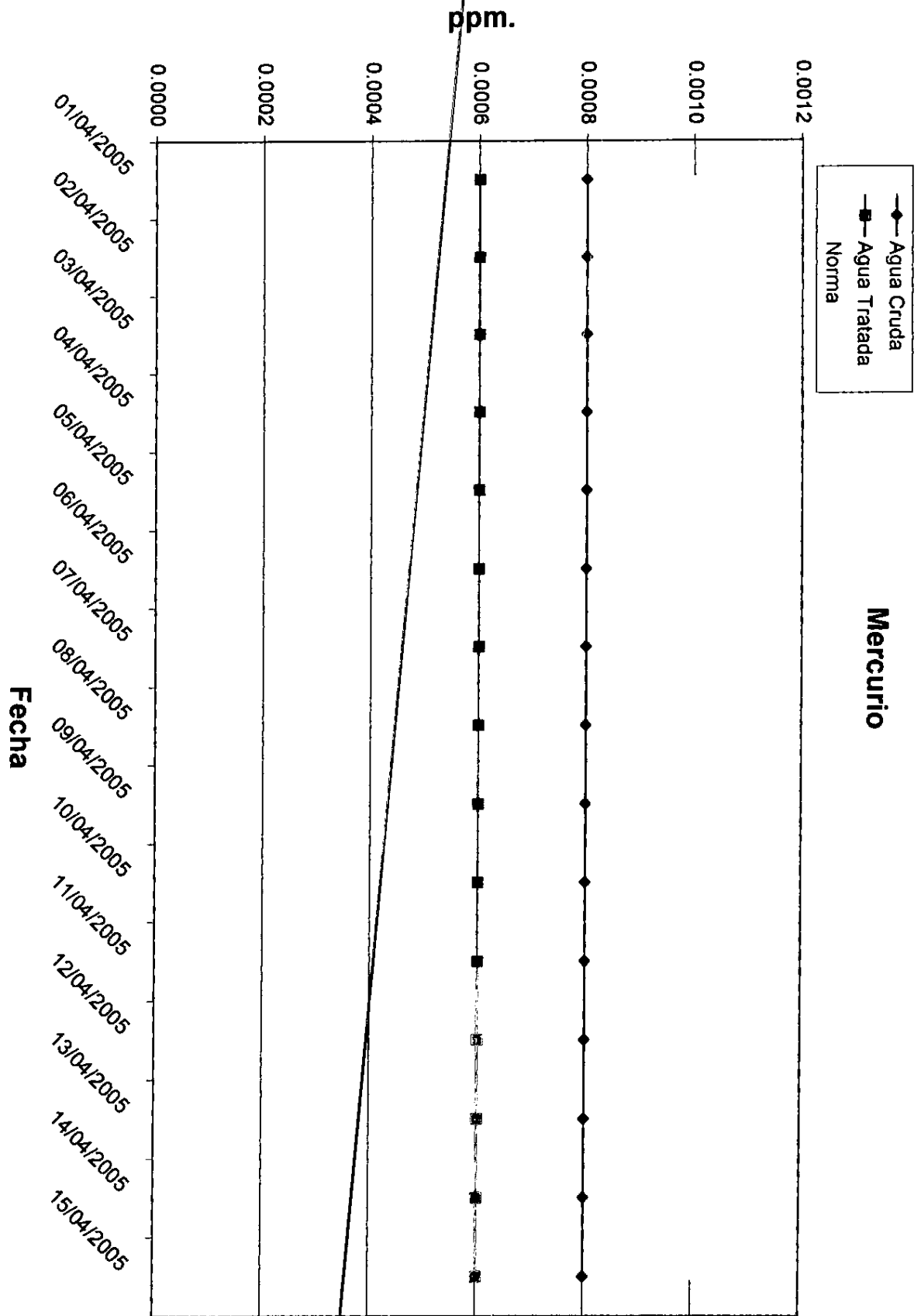
Aluminio

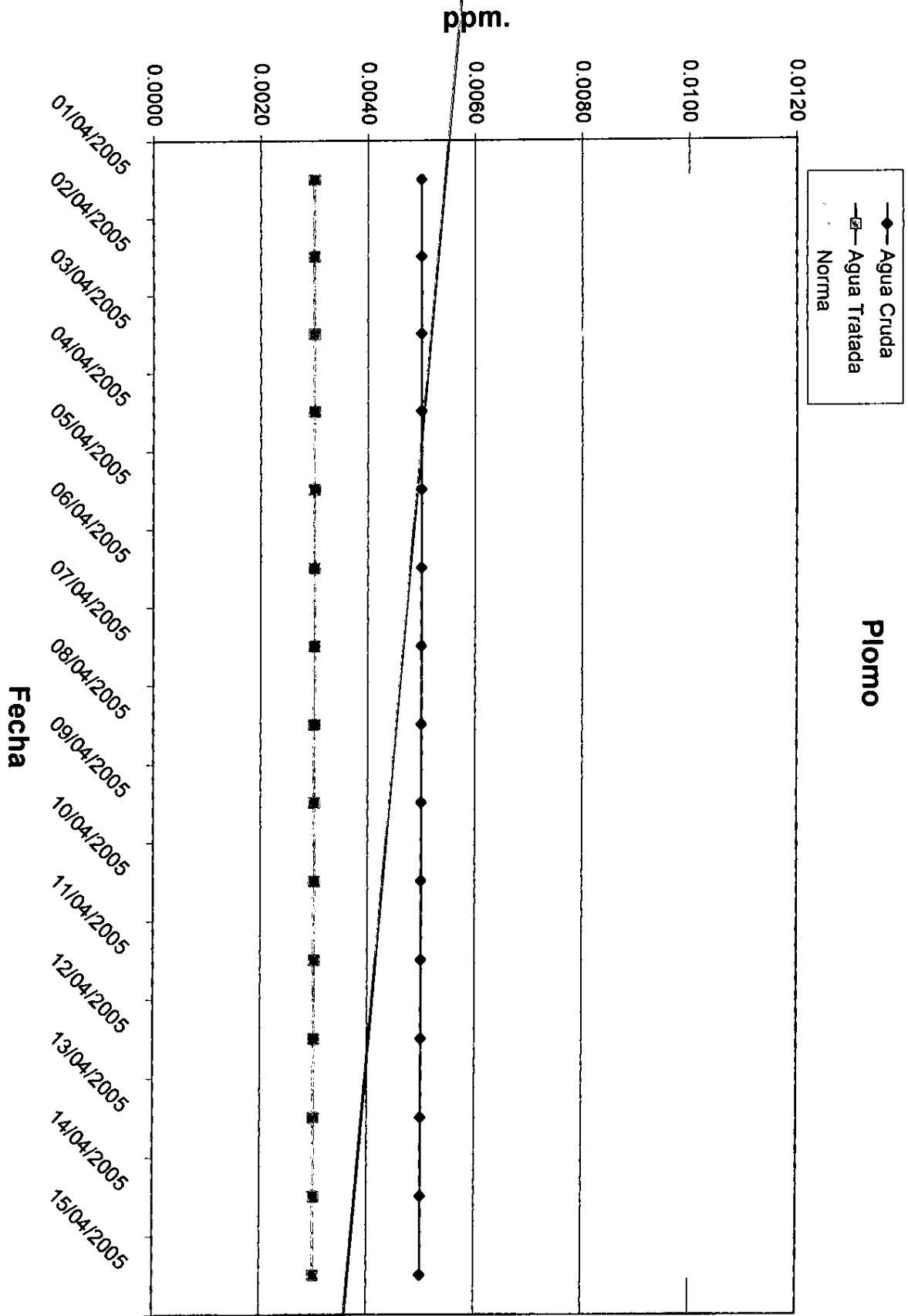




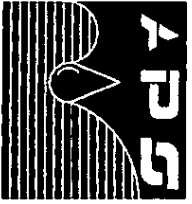
Cadmio







MultiDex™



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

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

FECHA : ABRIL 01 - ABRIL 15

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO

ANEXO : PROGRAMAS "AQUALAB 0011" Y "RTW"

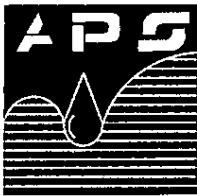


AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

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



AQUALAB 0011		
PARAMETRO	01/04/2005	13/04/2005
pH	9.23	9.27
Turbiedad	97.80	6.20
Color Aparente	640	93
Color Real	65	21
Alcalinidad a la fenolftaleína	6	6
Alcalinidad Total	270	214
Hidróxidos	0.0	0.0
Bicarbonatos	258	202
Carbonatos	12.0	12.0
Dureza Total	195	176
Dureza de Calcio	130	98
Dureza de Magnesio	65	78
Cloruros	40	26
Sulfatos	80	48
Nitratos	1.330	1.240
Nitritos	0.058	0.059
Fosfatos	0.980	1.120
Sólidos Totales Disueltos	370	320
Sólidos Suspendidos	26	5
Sólidos Totales	396	325
Conductividad	611	528
Temperatura	24.2	27.6
Fierro	1.20	0.23
Manganeso	0.420	0.060
Cobre	0.0	0.0
Aluminio	0.05	0.04



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. 35040
e-mail: apsgd1@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

01/04/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	370 mg/L
	deg
Measured temperature	24.2 C
Measured pH	9.23
Measured alk (as CaCO3)	270 mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	130 mg/l
Measured Cl	40 mg/L
Measured SO4	80 mg/L

Calculated initial water characteristics

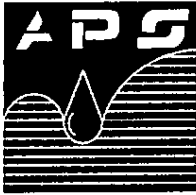
Initial acidity	217 mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	2 mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	487 mg/L

After entering measured values press PAGE DOWN.

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

Lime (slaked)	0 mg/L
Soda ash	0 mg/L
Alum *18H2O	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: apsgdl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzo@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	223 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO3)	130 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO4)	1.4	> 5.0
Interim pH	7.31	6.8-9.3
Precipitation potential	-63 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	-0.17	> 0
Ryznar index	7.65	< 6
Interim acidity	264 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO3)	193 mg/L	
Interim DIC (as CaCO3)	487 mg/L	

For final water quality after CaCO3 precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO3 precipitation

Final alkalinity	N/A	mg/L
Final Ca	N/A	mg/L
Final acidity	N/A	mg/L
Final pH	N/A	
Final DIC (as 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: apsgd@infosel.net.mx
e-mail: obrizzlo@prodigy.net.mx



The RTW Model

13/04/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	320 mg/L
	deg
Measured temperature	27.6 C
Measured pH	9.27
Measured alk (as CaCO3)	214 mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	98 mg/l
Measured Cl	26 mg/L
Measured SO4	48 mg/L

Calculated initial water characteristics

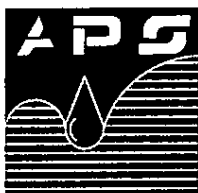
Initial acidity	166 mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	2 mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	380 mg/L

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	167 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	98 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.5	> 5.0
Interim pH	7.13	6.8-9.3
Precipitation potential	-225 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	-0.52	> 0
Ryznar index	8.16	< 6
Interim acidity	213 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	323 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	380 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO₃ precipitation

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

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

MultiDex
Data Release into System



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

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

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsqdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzo@prodigy.net.mx

FECHA : **ABRIL 01 - ABRIL 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.		
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				
17	15.00	9.00	14.79	3.98	20.00	13.00	19.04	8.23	24.00	12.00	1.88	0.42				
18	21.00	14.00	5.62	4.18	26.00	18.00	9.87	8.43	27.00	8.00	2.09	0.42				
19	19.00	12.00	8.60	4.38	24.00	16.00	10.85	8.63	22.00	12.00	2.09	0.84				
20	16.00	14.00	8.57	4.67	21.00	18.00	12.82	8.92	17.00	3.00	3.14	0.63				
21	21.00	3.00	8.24	3.98	26.00	7.00	12.49	8.23	11.00	12.00	1.63	0.42				
22	22.00	21.00	7.59	4.97	27.00	25.00	11.84	9.22	14.00	8.00	2.09	0.84				
23	28.00	20.00	12.83	3.79	33.00	24.00	17.08	8.04	20.00	6.00	1.88	0.63				
24	25.00	10.00	6.28	4.77	30.00	14.00	10.53	9.02	16.00	6.00	2.09	0.42				
25	36.00	8.00	10.45	3.68	41.00	12.00	14.70	7.93	17.00	2.00	2.09	1.05				
26	25.00	3.00	5.36	3.39	30.00	7.00	9.61	7.64	20.00	3.00	1.63	0.42				
27	13.00	3.00	6.93	3.29	18.00	7.00	11.18	7.54	22.00	9.00	1.88	0.00				
28	22.00	11.00	7.15	4.04	27.00	15.00	11.40	8.29	18.00	2.00	1.67	0.42				
29	23.00	16.00	6.89	3.62					13.00	9.00	1.67	0.63				
30	44.00	18.00	7.67	3.00					16.00	7.00	2.09	0.42				
31	34.00	13.00	4.87	3.62					19.00	6.00	3.14	0.63				

MultiDex™
2024-2025

FECHA: ABRIL 27 DE 2005	No. LAB 61596	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:	ABRIL 15 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	ABRIL 15 DE 2005 10:30 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	SALIDA PLANTA PILOTO

INFORME DE ANÁLISIS 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	INSIPIDO		ARA
4. TURBIEDAD	0,59 UTN ± 0,0039	5,00	ARA
5. ALUMINIO (Al)	< 0,20 mg/L ± 0,014	0,20	MMH
6. ARSÉNICO (As)	< 0,004 mg/L ± 0,00085	0,030	MMH
7. BARIO (Ba)	0,47 mg/L ± 0,045	0,70	MMH
8. CADMIO (Cd)	< 0,004 mg/L ± 0,0003	0,005	MMH
9. CIANUROS (CN)	0,055 mg/L ± 0,0045	0,07	ARA
10. CLORO RESIDUAL LIBRE	0,680 mg/L	0,2 - 1,5	ARA
11. CLORUROS (Cl)	30,40 mg/L ± 0,89	250,0	ARA
12. COBRE (Cu)	< 0,008 mg/L ± 0,0004	2,00	MMH
13. CROMO TOTAL	0,05 mg/L ± 0,0033	0,05	MMH
14. DUREZA TOTAL (CaCO ₃)	128,70 mg/L ± 1,48	500,00	ARA
15. FENOLES	< 0,0467 mg/L ± 0,0074	0,3	ARA
16. FIERRO (Fe)	0,061 mg/L ± 0,0045	0,30	MMH
17. FLUORUROS (F)	3,07 mg/L ± 0,198	1,50	ARA

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

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


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

FECHA: ABRIL 27 DE 2005	No. LAB 61596	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 ± 0,0007	0,15	MMH
19. MERCURIO (Hg)	< 0,001 mg/L ± 0,0001	0,001	MMH
20. NITRATOS (N)	0,482 mg/L ± 0,0254	10,00	ARA
21. NITRITOS (N)	< 0,0043 mg/L ± 0,00023	1,00	ARA
22. NITRÓGENO AMONIACAL (N)	0,2798 mg/L ± 0,0104	0,50	ARA
23. pH a 25 °C	7,38 Unidad de pH ± 0,073	6,5 - 8,5	ARA
24. PLOMO (Pb)	< 0,01 mg/L ± 0,0075	0,01	MMH
25. SODIO (Na)	74,55 mg/L ± 5,37	200,00	MMH
26. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	348,00 mg/L ± 20,98	1000,00	ARA
27. SULFATOS (SO ₄)	92,70 mg/L ± 8,24	400,00	ARA
28. SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (SAAM)	0,1456 mg/L ± 0,0172	0,50	ARA
29. ZINC (Zn)	0,06 mg/L ± 0,005	5,00	MMH
30. YODO RESIDUAL LIBRE	< 0,20 mg/L	0,2 - 0,5	ARA
31. NMP COLIFORMES TOTALES	33 /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.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412


 Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
 RESPONSABLE AUTORIZADO


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

FECHA: ABRIL 27 DE 2005	No LAB 61596	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 EAAGH 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	POTENCIOMETRION ESPECIFICO ORION SA 720	0,03	9,21
10 AA-32	NMX-AA-100-1987	N A	0,10	N A
11 AA-30	NMX-AA-073-SCFI-2001	N A	3,55	2,94
12 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,008	5,32
13 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,05	6,73
14 AA 27	NMX-AA-072-SCFI-2001	N A	10,00	1,15
15 AA-24	NMX-AA-050-SCFI-2001	Espectrofotometrico UVVIS Shimadzu UV160 A	0,0467	16,01
16 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,05	7,49
17 AA31	NMX-AA-077-SCFI-2001	Espectrofotometrico UVVIS 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 EAAGH 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	Espectrofotometrico UVVIS Shimadzu UV160 A	0,14	5,27
21 AA-18	NMX-AA-099-1987	Espectrofotometrico UVVIS Shimadzu UV160 A	0,0043	5,37
22 AA-16-A	NMX AA 026-SCFI-2001	Espectrofotometro UVVIS 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	7,47
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 UVVIS Shimadzu UV160	0,0969	11,82
29 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,0125	8,73
30 AA 50	4500-1 B	N A	0,20	N A
31 BAC 04	NMX-AA-042-1987	N A	2/100 mL	N A
32 BAC 06	NMX-AA-042-1987	N A	2/100 mL	N A

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

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

N.A. = No Aplica

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412

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

FECHA: ABRIL 27 DE 2005	No. LAB 61596	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:	ABRIL 15 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	ABRIL 15 DE 2005 10.30 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	SALIDA PLANTA PILOTO

INFORME DE ANÁLISIS DE PESTICIDAS CLORADOS

PARAMETRO	RESULTADO Microgramos/L	LIMITE DE DETECCIÓN µg/l	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
1 Aldrin	N.D.	0,0010	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 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.


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGHELSIEB
ANALISTA

FECHA: ABRIL 27 DE 2005	No. LAB 61596	PAGINA 5 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS CROMATOFRAFICOS (Continuación)		

INFORME DE ANÁLISIS CROMATOGRAFICOS

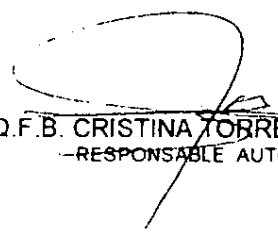
PARÁMETRO	RESULTADO Microgramos/L	LIMITE DE DETECCIÓN µg/L	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
HERBICIDAS CLORADOS: (1)			30,00 µg/l	T.Q.F. ESTHER M.
2 4 D	N.D.	1,00		
PARÁMETRO	RESULTADO mg/L	LIMITE DE DETECCIÓN	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
TRIALOMETANOS TOTALES (2)		0,005 mg/L	0,20 mg/L	T.Q.F. ESTHER M.
TRIALOMETANOS TOTALES	0,86			
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 HAGHSIEB
ANALISTA



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

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

FECHA : ABRIL 01 - ABRIL 15

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO

ANEXO : RESULTADOS DE LA NOM-127

MultiDex
MultiDex Inc. 2000



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

Av. Tepayac No. 887 S.J.

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

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsqdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : ABRIL 16 - ABRIL 30

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO

ANEXO : ANALISIS DE PROCESO

**TREN DE TRATAMIENTO (SULFATO DE ALUMINIO + CLORO + POLÍMERO)
16 DE ABRIL - 30 DE ABRIL 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	9.10	105.06	8.38	0.21	0.09	7.62	27.22	2.01	7.59	4.44	0.56	0.06	0.01	2.66
Mínimo	8.14	71.00	4.24	0.10	0.02	0.61	8.00	0.98	7.06	0.00	0.13	0.00	0.00	0.80
Máximo	9.77	222.00	24.30	1.73	0.79	8.94	51.00	3.88	8.03	11.00	1.08	0.15	0.04	3.00

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
16/04/2005	3:00	8.89	71	5.92	0.10	0.071	7.76	28	1.82	7.53	6	0.47	0.09	0.006	3.0
	7:00	8.65	92	6.26	0.12	0.083	7.71	26	1.77	7.54	8	0.45	0.11	0.008	2.8
	11:00	8.70	82	6.06	0.15	0.084	7.43	38	2.68	7.27	8	0.59	0.09	0.011	3.0
	15:00	8.64	93	6.01	0.17	0.093	7.51	32	1.98	7.48	7	0.53	0.03	0.010	2.5
	19:00	8.63	87	5.47	0.23	0.081	7.61	22	1.38	7.56	8	0.47	0.02	0.007	3.0
	23:00	8.61	79	4.24	0.61	0.135	7.56	22	1.23	7.55	3	0.40	0.06	0.017	3.0
PROMEDIO		8.69	84	5.66	0.23	0.091	7.60	28	1.81	7.49	7	0.49	0.07	0.010	2.9
MÁXIMO		8.89	93	6.26	0.61	0.135	7.76	38	2.68	7.56	8	0.59	0.11	0.017	3.0
MÍNIMO		8.61	71	4.24	0.10	0.071	7.43	22	1.23	7.27	3	0.40	0.02	0.006	2.5

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
17/04/2005	3:00	8.63	81	5.55	1.73	0.294	7.60	19	1.59	7.58	3	0.33	0.08	0.000	3.0
	7:00	8.52	92	6.16	0.41	0.093	7.51	22	2.01	7.48	2	0.36	0.07	0.009	2.9
	11:00	8.40	98	6.45	0.31	0.074	7.43	31	2.09	7.65	9	0.46	0.06	0.000	0.8
	15:00	9.00	90	5.45	0.25	0.050	7.13	31	2.12	7.57	6	0.36	0.02	0.000	2.8
	19:00	9.01	98	6.35	0.16	0.021	7.18	28	1.67	7.46	6	0.39	0.08	0.001	3.0
	23:00	8.14	176	8.73	0.21	0.081	7.16	25	1.85	7.34	5	0.38	0.10	0.004	3.0
PROMEDIO		8.62	106	6.45	0.51	0.102	7.34	26	1.89	7.51	5	0.38	0.07	0.002	2.6
MÁXIMO		9.01	176	8.73	1.73	0.294	7.60	31	2.12	7.65	9	0.46	0.10	0.009	3.0
MÍNIMO		8.14	81	5.45	0.16	0.021	7.13	19	1.59	7.34	2	0.33	0.02	0.000	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
18/04/2005	3:00	8.58	114	8.54	0.25	0.073	7.06	33	1.92	7.39	4	0.33	0.10	0.000	3.0
	7:00	8.79	108	7.60	0.22	0.068	6.64	25	1.77	7.06	3	0.42	0.03	0.000	3.0
	11:00	9.00	90	5.01	0.19	0.050	7.30	33	2.16	7.53	4	0.36	0.07	0.004	2.5
	15:00	9.55	100	7.39	0.16	0.037	7.34	30	2.09	7.66	9	0.52	0.06	0.003	2.7
	19:00	9.57	92	5.86	0.15	0.042	7.99	29	2.00	7.69	8	0.50	0.03	0.000	3.0
	23:00	9.46	101	7.98	0.21	0.083	8.08	26	1.91	7.70	8	0.47	0.08	0.006	3.0
PROMEDIO		9.16	101	7.06	0.20	0.059	7.40	29	1.98	7.51	6	0.43	0.06	0.002	2.9
MÁXIMO		9.57	114	8.54	0.25	0.083	8.08	33	2.16	7.70	9	0.52	0.10	0.006	3.0
MÍNIMO		8.58	90	5.01	0.15	0.037	6.64	25	1.77	7.06	3	0.33	0.03	0.000	2.5

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
19/04/2005	3:00	9.40	76	4.85	0.19	0.071	8.00	23	1.25	7.51	1	0.30	0.05	0.001	3.0
	7:00	9.39	113	7.65	0.24	0.089	8.10	21	1.05	7.45	4	0.43	0.06	0.004	3.0
	11:00	8.99	121	7.94	0.22	0.081	8.03	18	1.06	7.26	3	0.40	0.04	0.003	3.0
	15:00	8.67	98	6.88	0.18	0.089	7.84	21	1.08	7.24	2	0.31	0.02	0.001	2.9
	19:00	8.91	89	6.27	0.21	0.093	7.81	24	1.17	7.18	2	0.42	0.00	0.008	2.5
	23:00	8.96	97	6.81	0.17	0.073	7.84	22	1.49	7.29	3	0.56	0.02	0.007	2.7
PROMEDIO		9.05	99	6.73	0.20	0.083	7.94	22	1.18	7.32	3	0.40	0.03	0.004	2.9
MAXIMO		9.40	121	7.94	0.24	0.093	8.10	24	1.49	7.51	4	0.56	0.06	0.008	3.0
MINIMO		8.67	76	4.85	0.17	0.071	7.81	18	1.05	7.18	1	0.30	0.00	0.001	2.5

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
20/04/2005	3:00	9.00	96	6.99	0.22	0.077	7.81	26	2.09	7.27	1	0.36	0.06	0.008	2.4
	7:00	8.42	122	8.46	0.19	0.061	7.68	22	1.94	7.28	2	0.40	0.08	0.007	2.8
	11:00	9.44	121	8.55	0.20	0.093	7.08	34	2.09	7.80	7	0.53	0.10	0.019	3.0
	15:00	9.32	94	6.13	0.11	0.036	7.68	29	1.63	7.75	4	0.44	0.04	0.009	3.0
	19:00	9.68	98	7.24	0.12	0.066	7.38	33	1.88	7.62	6	0.61	0.07	0.004	3.0
	23:00	9.45	100	7.10	0.18	0.048	7.29	24	1.55	7.58	4	0.40	0.10	0.002	3.0
PROMEDIO		9.22	105	7.41	0.17	0.064	7.49	28	1.86	7.55	4	0.46	0.08	0.008	2.9
MÁXIMO		9.68	122	8.55	0.22	0.093	7.81	34	2.09	7.80	7	0.61	0.10	0.019	3.0
MÍNIMO		8.42	94	6.13	0.11	0.036	7.08	22	1.55	7.27	1	0.36	0.04	0.002	2.4

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
21/04/2005	3:00	9.33	85	6.61	0.15	0.040	7.23	14	1.36	7.45	0	0.79	0.07	0.000	2.4
	7:00	9.22	105	7.08	0.13	0.050	7.19	23	1.42	7.36	7	0.59	0.10	0.005	3.0
	11:00	9.11	89	6.17	0.15	0.063	7.21	20	1.39	7.16	9	0.61	0.08	0.003	3.0
	15:00	9.74	89	6.88	0.14	0.078	7.86	43	2.80	7.66	5	0.81	0.06	0.007	2.5
	19:00	9.11	88	6.74	0.13	0.059	7.91	47	3.01	7.74	8	0.61	0.06	0.009	2.7
	23:00	8.84	96	6.37	0.17	0.069	8.11	45	2.95	7.74	11	0.72	0.07	0.010	2.4
	PROMEDIO	9.23	92	6.64	0.15	0.060	7.59	32	2.46	7.52	7	0.69	0.07	0.006	2.7
	MÁXIMO	9.74	105	7.08	0.17	0.078	8.11	47	3.01	7.74	11	0.81	0.10	0.010	3.0
	MÍNIMO	8.84	85	6.17	0.13	0.040	7.19	14	1.36	7.16	0	0.59	0.06	0.000	2.4

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
22/04/2005	3:00	9.04	96	6.94	0.17	0.068	7.68	47	2.97	7.60	8	0.64	0.06	0.009	2.5
	7:00	9.14	105	8.10	0.20	0.074	7.71	51	3.01	7.44	7	0.54	0.03	0.006	2.1
	11:00	8.90	110	7.41	0.21	0.082	0.61	46	2.89	7.28	4	0.39	0.01	0.003	2.4
	15:00	8.87	97	7.31	0.18	0.076	7.53	36	2.71	7.21	4	0.38	0.04	0.002	2.7
	19:00	9.01	102	7.28	0.21	0.086	7.38	45	2.96	7.28	2	0.30	0.02	0.001	2.9
	23:00	9.01	80	6.83	0.24	0.081	7.57	23	1.68	7.75	7	0.59	0.01	0.001	2.7
	PROMEDIO	9.00	98	7.31	0.20	0.078	6.41	41	2.70	7.43	5	0.47	0.03	0.004	2.6
	MÁXIMO	9.14	110	8.10	0.24	0.086	7.71	51	3.01	7.75	8	0.64	0.06	0.009	2.9
	MÍNIMO	8.87	80	6.83	0.17	0.068	0.61	23	1.68	7.21	2	0.30	0.01	0.001	2.1

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
23/04/2005	3:00	8.94	90	6.97	0.24	0.086	7.48	28	1.72	7.41	3	0.36	0.02	0.001	2.9
	7:00	8.99	116	11.50	0.26	0.050	7.36	21	1.47	7.65	2	0.51	0.10	0.042	1.2
	11:00	9.02	90	5.92	0.29	0.061	7.32	18	1.26	7.72	0	0.65	0.05	0.008	1.8
	15:00	9.19	99	7.03	0.16	0.054	7.23	18	1.14	7.51	0	0.39	0.00	0.001	3.0
	19:00	9.05	103	8.54	0.13	0.060	7.43	12	1.10	7.41	0	0.46	0.05	0.002	3.0
	23:00	9.05	102	7.86	0.20	0.067	7.48	13	1.51	7.41	3	0.63	0.04	0.004	3.0
	PROMEDIO	9.04	100	7.97	0.21	0.063	7.38	18	1.37	7.52	1	0.50	0.04	0.010	2.5
	MÁXIMO	9.19	116	11.50	0.29	0.086	7.48	28	1.72	7.72	3	0.65	0.10	0.042	3.0
	MÍNIMO	8.94	90	5.92	0.13	0.050	7.23	12	1.10	7.41	0	0.36	0.00	0.001	1.2

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
24/04/2005	3:00	9.13	94	6.30	0.30	0.062	7.84	18	0.98	7.86	1	0.56	0.09	0.001	3.0
	7:00	9.27	97	7.28	0.15	0.610	7.57	20	1.24	7.78	0	0.41	0.04	0.005	3.0
	11:00	9.21	100	7.10	0.15	0.065	7.88	19	1.86	7.69	0	0.55	0.10	0.001	2.0
	15:00	9.36	222	24.30	0.15	0.165	8.30	26	2.44	7.43	5	0.83	0.08	0.006	2.4
	19:00	9.24	119	9.74	0.17	0.145	8.19	21	1.93	7.81	6	0.84	0.07	0.004	2.7
	23:00	9.18	101	7.03	0.14	0.140	8.04	18	1.84	7.60	2	0.67	0.04	0.001	3.0
	PROMEDIO	9.23	122	10.29	0.18	0.198	7.97	20	1.72	7.70	2	0.64	0.07	0.003	2.7
	MÁXIMO	9.36	222	24.30	0.30	0.610	8.30	26	2.44	7.86	6	0.84	0.10	0.006	3.0
	MÍNIMO	9.13	94	6.30	0.14	0.062	7.57	18	0.98	7.43	0	0.41	0.04	0.001	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
25/04/2005	3:00	8.90	84	6.71	0.13	0.134	7.94	21	1.96	7.31	0	0.31	0.02	0.000	3.0
	7:00	8.90	102	7.33	0.15	0.128	7.46	18	1.84	7.16	0	0.13	0.01	0.001	3.0
	11:00	9.02	117	9.59	0.15	0.080	7.72	34	3.52	7.73	3	0.72	0.03	0.003	3.0
	15:00	9.42	129	13.00	0.16	0.067	8.23	40	3.88	8.03	6	0.73	0.03	0.000	2.5
	19:00	9.59	129	11.90	0.19	0.074	8.37	39	2.85	7.70	10	1.08	0.07	0.009	2.5
	23:00	9.54	111	9.82	0.17	0.081	8.51	34	2.40	7.77	8	0.90	0.04	0.006	2.7
	PROMEDIO	9.23	112	9.73	0.16	0.094	8.04	31	2.74	7.62	5	0.65	0.03	0.003	2.8
	MÁXIMO	9.59	129	13.00	0.19	0.134	8.51	40	3.88	8.03	10	1.08	0.07	0.009	3.0
	MÍNIMO	8.90	84	6.71	0.13	0.067	7.46	18	1.84	7.16	0	0.13	0.01	0.000	2.5

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
26/04/2005	3:00	9.01	112	9.03	0.21	0.074	8.63	34	2.97	7.51	7	0.64	0.03	0.009	3.0
	7:00	8.96	119	9.72	0.25	0.080	8.94	30	2.37	7.50	9	0.96	0.05	0.013	3.0
	11:00	9.30	111	8.57	0.20	0.078	8.00	28	1.96	7.86	7	0.78	0.11	0.011	3.0
	15:00	9.59	132	12.00	0.23	0.083	8.22	33	2.25	8.02	8	0.97	0.06	0.005	2.7
	19:00	9.77	103	10.20	0.25	0.081	8.02	18	2.01	7.91	7	0.84	0.10	0.006	2.2
	23:00	9.58	108	10.10	0.16	0.082	7.86	20	2.29	7.82	0	0.68	0.09	0.004	1.8
	PROMEDIO	9.37	114	9.94	0.22	0.080	8.28	27	2.31	7.77	6	0.81	0.07	0.008	2.6
	MÁXIMO	9.77	132	12.00	0.25	0.083	8.94	34	2.97	8.02	9	0.97	0.11	0.013	3.0
	MÍNIMO	8.96	103	8.57	0.16	0.074	7.86	18	1.96	7.50	0	0.64	0.03	0.004	1.8

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	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
27/04/2005	3:00	9.30	109	10.40	0.18	0.790	7.91	18	2.17	7.89	3	0.81	0.06	0.007	1.2
	7:00	9.24	123	8.65	0.22	0.040	7.65	48	2.29	7.83	5	0.78	0.12	0.002	0.8
	11:00	8.78	116	8.68	0.18	0.070	7.05	47	2.94	7.21	9	0.91	0.10	0.000	2.0
	15:00	9.43	101	8.68	0.13	0.075	7.93	43	2.85	7.86	9	1.05	0.07	0.014	2.3
	19:00	9.62	105	8.76	0.16	0.081	7.90	40	2.73	7.82	7	0.69	0.05	0.009	2.5
	23:00	9.37	122	11.80	0.18	0.080	8.23	41	2.84	7.79	7	0.76	0.00	0.002	2.4
	PROMEDIO	9.29	143	9.50	0.18	0.189	7.78	40	2.64	7.73	7	0.83	0.07	0.006	1.9
	MÁXIMO	9.62	123	11.80	0.22	0.790	8.23	48	2.94	7.89	9	1.05	0.12	0.014	2.5
	MÍNIMO	8.78	101	8.65	0.13	0.040	7.05	18	2.17	7.21	3	0.69	0.00	0.000	0.8

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
	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
28/04/2005	3:00	9.16	117	10.80	0.15	0.080	8.19	39	2.70	7.81	7	0.83	0.01	0.003	2.5
	7:00	9.03	123	11.30	0.18	0.082	8.14	43	2.99	7.77	6	0.60	0.04	0.005	2.3
	11:00	8.84	122	10.90	0.15	0.075	7.88	34	2.82	7.66	9	1.00	0.06	0.005	2.5
	15:00	9.22	94	8.06	0.77	0.081	8.34	39	3.47	8.02	7	0.80	0.07	0.000	2.7
	19:00	9.07	122	10.90	0.21	0.093	8.21	24	2.22	7.94	5	0.57	0.06	0.001	2.4
	23:00	9.21	112	10.90	0.18	0.081	8.17	27	2.24	7.87	2	0.53	0.04	0.000	2.3
	PROMEDIO	9.09	115	10.48	0.27	0.082	8.16	34	2.74	7.85	6	0.72	0.05	0.002	2.5
	MÁXIMO	9.22	123	11.30	0.77	0.093	8.34	43	3.47	8.02	9	1.00	0.07	0.005	2.7
	MÍNIMO	8.84	94	8.06	0.15	0.075	7.88	24	2.22	7.66	2	0.53	0.01	0.000	2.3

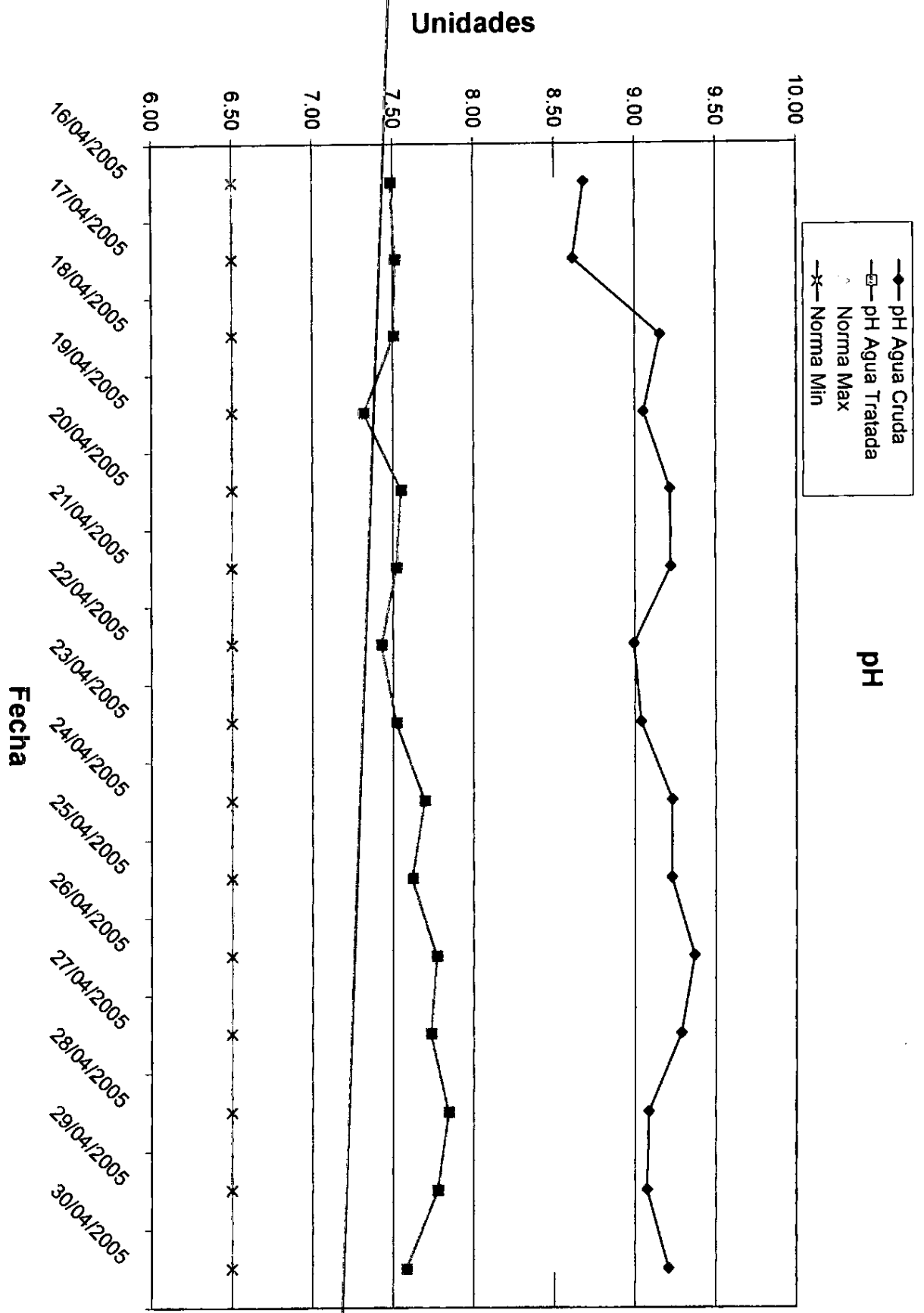
Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
29/04/2005	3:00	9.06	98	8.43	0.18	0.063	8.07	24	2.61	7.80	3	0.57	0.06	0.001	2.3
	7:00	8.76	113	10.60	0.16	0.049	8.01	26	2.70	7.71	2	0.45	0.00	0.000	2.9
	11:00	8.86	116	10.20	0.15	0.087	7.44	21	1.18	7.75	5	0.68	0.07	0.008	2.8
	15:00	9.27	107	9.52	0.16	0.066	7.76	22	1.47	7.97	6	0.61	0.10	0.000	2.9
	19:00	9.33	166	18.90	0.21	0.043	7.31	10	1.45	7.75	0	0.52	0.05	0.009	3.0
	23:00	9.17	107	10.90	0.22	0.053	7.19	13	1.55	7.67	1	0.55	0.09	0.004	3.0
PROMEDIO		9.08	118	11.43	0.18	0.060	7.63	19	1.83	7.78	3	0.56	0.06	0.004	2.8
MÁXIMO		9.33	166	18.90	0.22	0.087	8.07	26	2.70	7.97	6	0.68	0.10	0.009	3.0
MÍNIMO		8.76	98	8.43	0.15	0.043	7.19	10	1.18	7.67	0	0.45	0.00	0.000	2.3

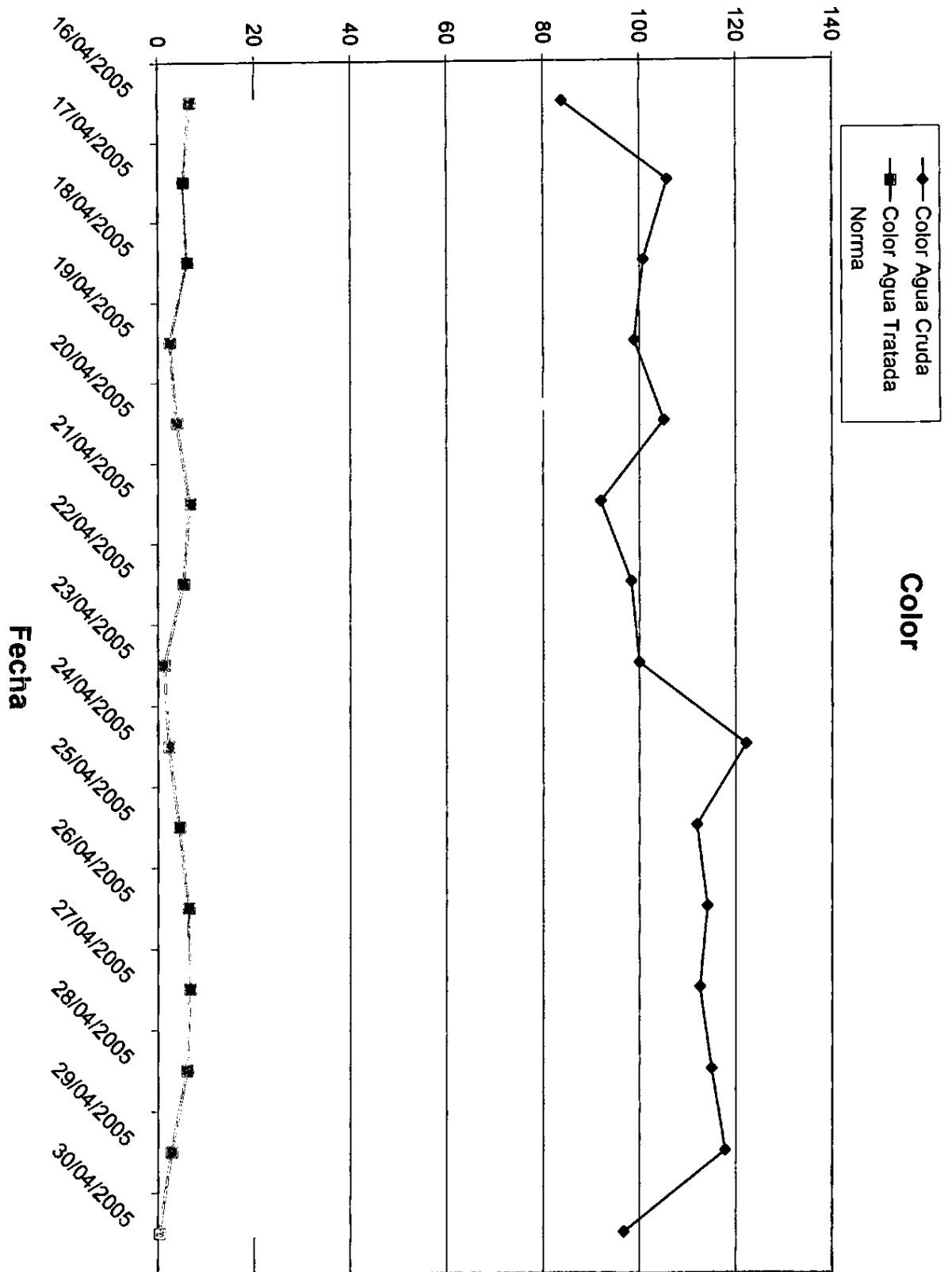
Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
30/04/2005	3:00	9.07	83	7.67	0.18	0.079	6.93	10	1.32	7.78	0	0.44	0.09	0.014	3.0
	7:00	8.94	87	8.13	0.18	0.071	6.84	8	1.32	7.60	0	0.62	0.15	0.007	3.0
	11:00	9.11	99	8.55	0.17	0.079	6.92	17	1.38	7.50	2	0.35	0.05	0.008	3.0
	15:00	9.53	98	10.00	0.15	0.079	7.45	12	1.39	7.57	0	0.36	0.03	0.008	3.0
	19:00	9.17	116	11.50	0.19	0.090	7.54	13	1.21	7.50	0	0.40	0.04	0.005	3.0
	23:00	9.44	98	8.66	0.15	0.069	7.79	13	1.16	7.55	0	0.41	0.03	0.007	3.0
PROMEDIO		9.21	97	9.09	0.17	0.078	7.25	12	1.30	7.58	0	0.43	0.07	0.008	3.0
MÁXIMO		9.53	116	11.50	0.19	0.090	7.79	17	1.39	7.78	2	0.62	0.15	0.014	3.0
MÍNIMO		8.94	83	7.67	0.15	0.069	6.84	8	1.16	7.50	0	0.35	0.03	0.005	3.0

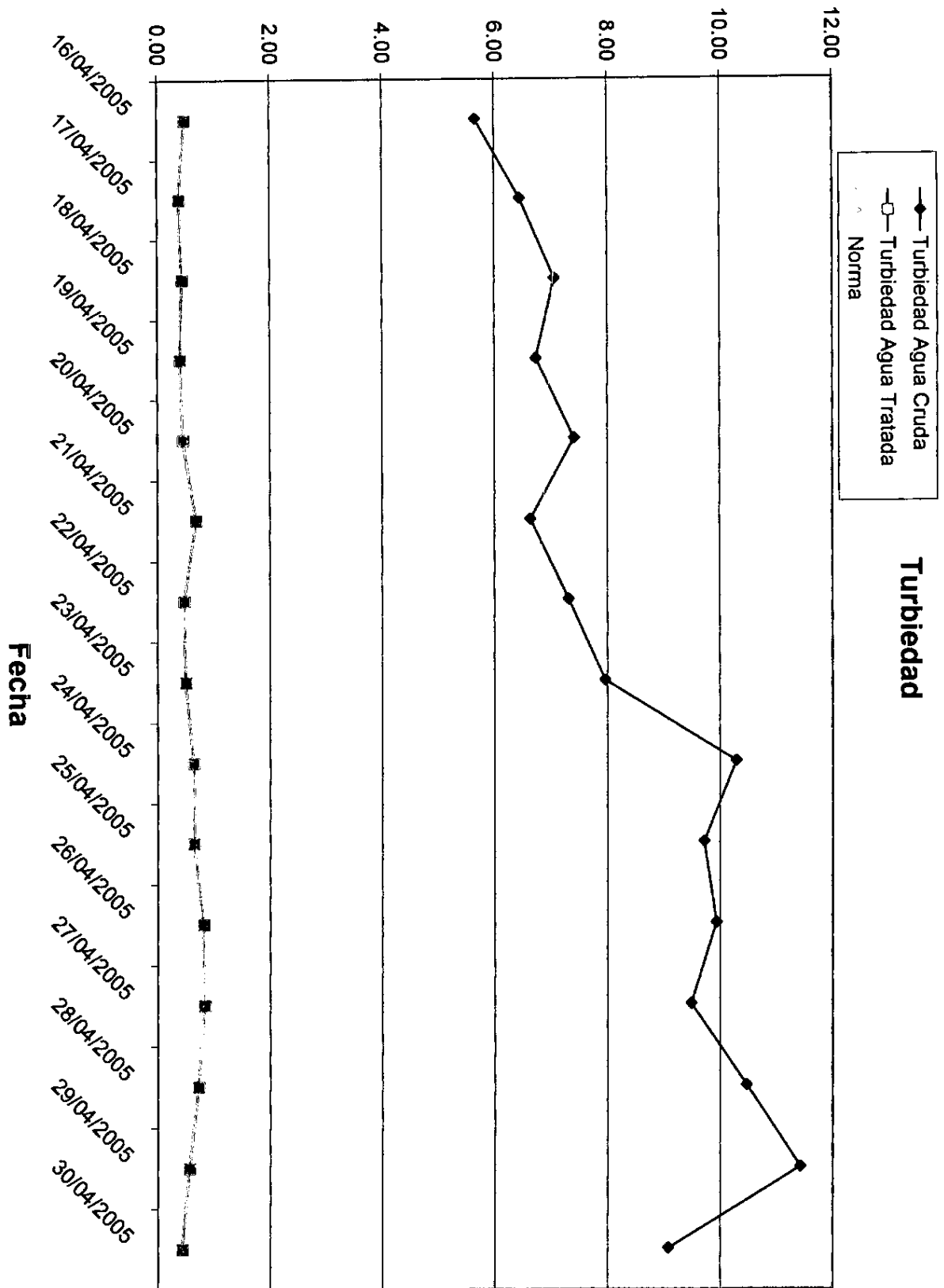
Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polímero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

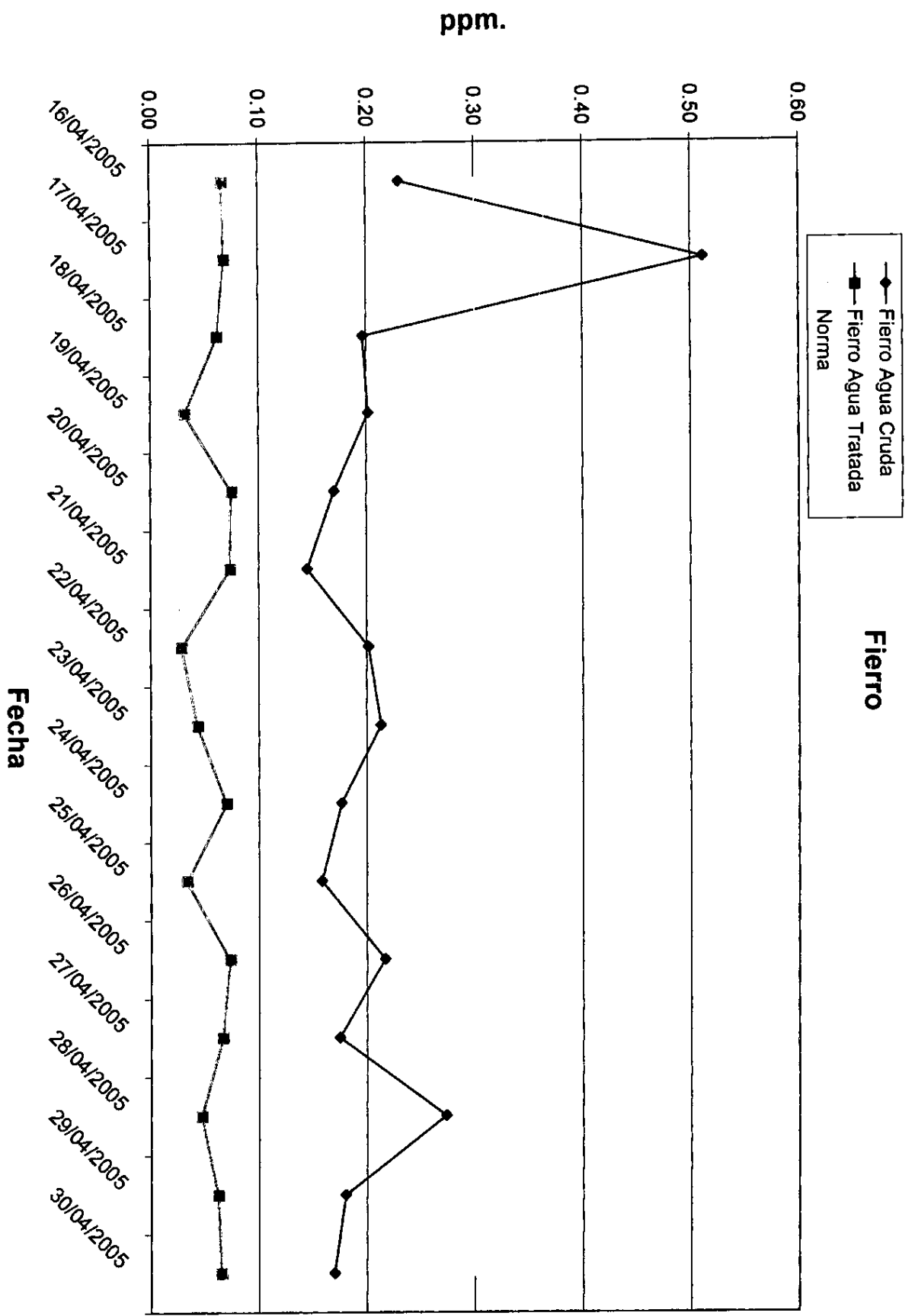


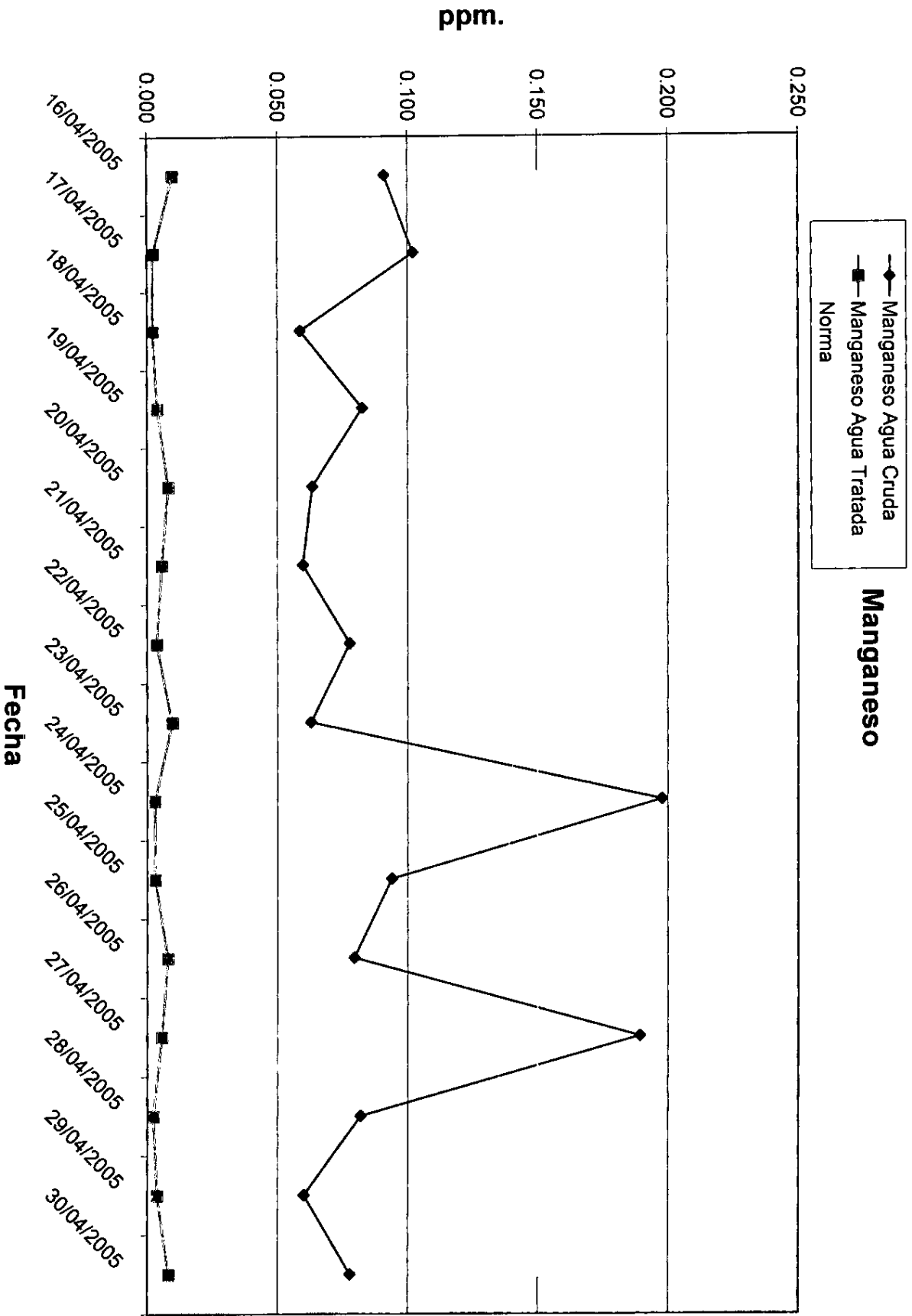
Unidades (Pt-Co)



NTU.

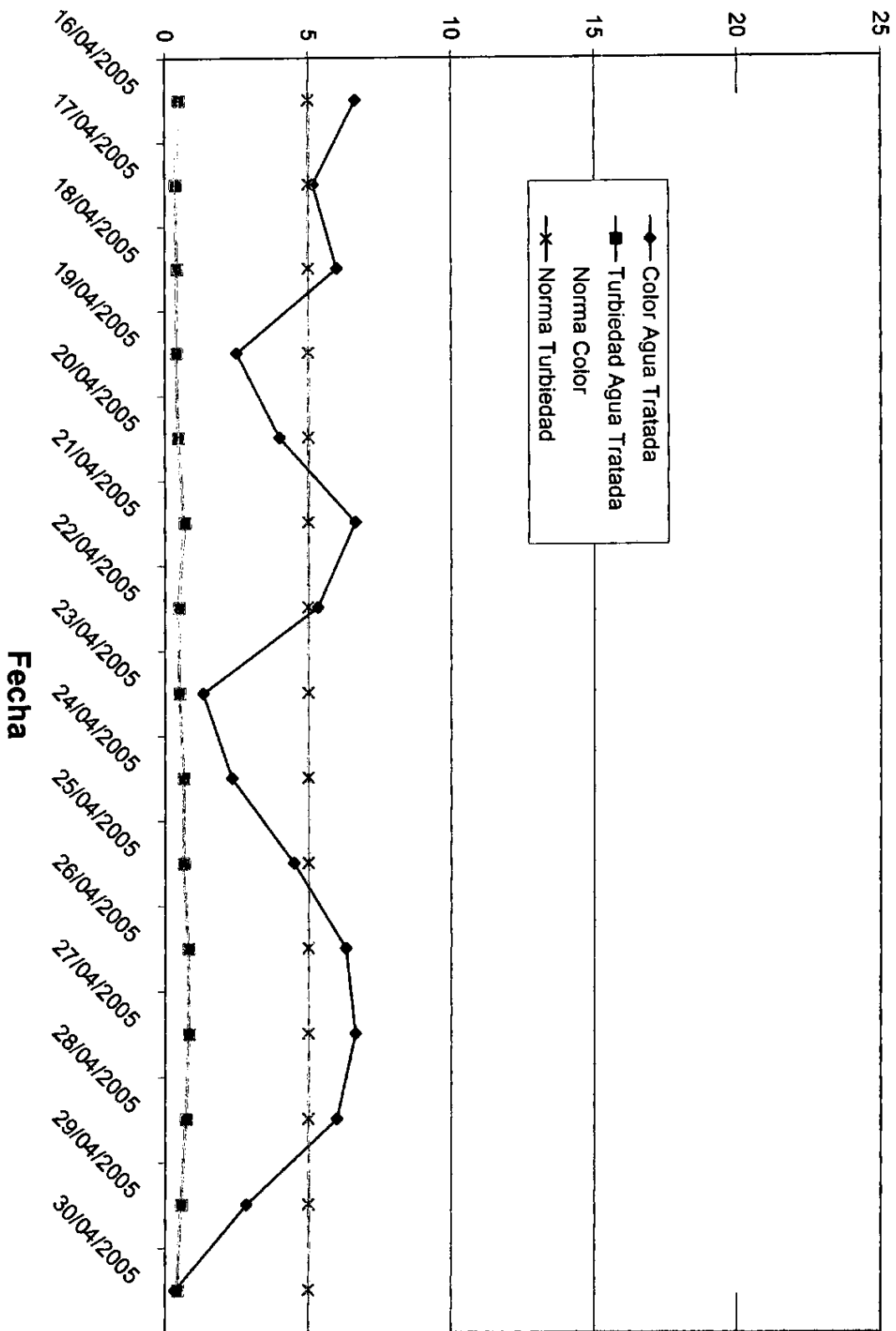






Unidades (Pt-Co) y NTU.

Color y Turbiedad vs Norma



MultiDex™
Multi-Functional Laser System



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

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

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsadl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA	:	ABRIL 16 - ABRIL 30
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 Abril de 2005		pH: 8.64
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 6.01
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 93
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.17
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.093

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.17	13	0.84	0.01	0.023
2	10.0	8	3.5	8.20	12	0.52	0.06	0.025
3	10.0	10	3.5	8.06	10	0.47	0.03	0.019
4	10.0	12	3.5	7.93	10	0.17	0.01	0.020
5	10.0	14	3.5	7.87	8	0.99	0.06	0.017
6	10.0	16	3.5	7.64	6	0.97	0.04	0.021

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM
 - 5 MINUTOS @ 50 RPM
 - 10 MINUTOS @ 30 RPM
 - 12 MINUTOS @ 0 RPM
- BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 7:00 PM.
Fecha: 17 de Abril de 2005		pH: 9.01
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 6.35
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 98
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.16
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.021

Productos Químicos			Resultados de Analisis					
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polímero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.89	11	0.39	0.02	0.003
2	10.0	8	3.5	7.79	15	0.12	0.05	0.007
3	10.0	10	3.5	7.93	14	0.58	0.04	0.004
4	10.0	12	3.5	7.85	14	0.85	0.01	0.001
5	10.0	14	3.5	7.76	11	0.94	0.06	0.005
6	10.0	16	3.5	7.69	11	0.91	0.02	0.005

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 11:00 PM.
Fecha: 18 de Abril de 2005		pH: 9.46
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 7.98
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 101
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.21
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.083

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.79	15	0.43	0.09	0.009
2	10.0	8	3.5	7.71	14	0.17	0.09	0.009
3	10.0	10	3.5	7.65	9	0.61	0.02	0.012
4	10.0	12	3.5	7.62	5	0.45	0.09	0.021
5	10.0	14	3.5	7.67	7	0.98	0.01	0.028
6	10.0	16	3.5	7.60	7	0.19	0.04	0.027

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 3:00 AM.
Fecha: 19 de Abril de 2005		pH: 9.40
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 4.85
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 76
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.19
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.071

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.65	18	0.56	0.09	0.018
2	10.0	8	3.5	7.65	16	0.49	0.07	0.016
3	10.0	10	3.5	7.61	17	0.41	0.03	0.034
4	10.0	12	3.5	7.58	11	0.78	0.04	0.021
5	10.0	14	3.5	7.53	9	0.39	0.01	0.026
6	10.0	16	3.5	7.48	7	0.22	0.06	0.024

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 7:00 AM.
Fecha: 20 de Abril de 2005		pH: 8.42
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 8.46
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 122
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.19
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.061

Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.97	20	0.78	0.06	0.024
2	10.0	8	3.5	7.91	16	0.39	0.06	0.027
3	10.0	10	3.5	7.89	11	0.60	0.01	0.029
4	10.0	12	3.5	7.85	9	0.66	0.00	0.021
5	10.0	14	3.5	7.80	4	0.21	0.00	0.017
6	10.0	16	3.5	7.74	2	0.27	0.01	0.012

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 11:00 AM.
Fecha: 21 de Abril de 2005		pH: 9.11
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 6.17
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 89
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 No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Pollimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.15	19	0.41	0.03	0.026
2	10.0	8	3.5	8.07	18	0.47	0.01	0.028
3	10.0	10	3.5	8.01	16	0.34	0.05	0.021
4	10.0	12	3.5	7.96	17	0.24	0.03	0.028
5	10.0	14	3.5	7.94	15	0.11	0.09	0.012
6	10.0	16	3.5	7.89	15	0.09	0.01	0.014

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 3:00 PM.
Fecha: 22 de Abril de 2005		pH: 8.87
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 7.31
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 97
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.18
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.076

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.87	19	0.45	0.03	0.018
2	10.0	8	3.5	7.81	16	0.32	0.05	0.016
3	10.0	10	3.5	7.76	17	0.21	0.07	0.013
4	10.0	12	3.5	7.71	11	0.67	0.01	0.009
5	10.0	14	3.5	7.67	15	0.32	0.03	0.005
6	10.0	16	3.5	7.65	9	0.89	0.03	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 7:00 PM.
Fecha: 23 de Abril de 2005		pH: 9.05
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 8.54
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 103
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.13
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.060

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.58	13	0.84	0.09	0.000
2	10.0	8	3.5	8.50	10	0.60	0.08	0.000
3	10.0	10	3.5	8.50	9	0.62	0.03	0.000
4	10.0	12	3.5	8.46	6	0.29	0.04	0.000
5	10.0	14	3.5	8.44	3	0.19	0.01	0.000
6	10.0	16	3.5	8.36	3	0.09	0.04	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 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 11:00 PM.
Fecha: 24 de Abril de 2005		pH: 9.18
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 7.03
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 101
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.14
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.140

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.64	8	0.47	0.03	0.018
2	10.0	8	3.5	8.51	7	0.36	0.04	0.014
3	10.0	10	3.5	8.36	7	0.35	0.01	0.012
4	10.0	12	3.5	8.37	4	0.97	0.07	0.025
5	10.0	14	3.5	8.26	3	0.93	0.09	0.027
6	10.0	16	3.5	8.17	1	0.60	0.04	0.012

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 AM.		
Fecha: 25 de Abril de 2005						pH: 8.90		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 6.71		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 84		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.13		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.134		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Fierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.65	17	0.67	0.03	0.027
2	10.0	8	3.5	7.61	14	0.54	0.06	0.032
3	10.0	10	3.5	7.54	12	0.27	0.09	0.038
4	10.0	12	3.5	7.50	9	0.43	0.01	0.018
5	10.0	14	3.5	7.46	5	0.18	0.04	0.009
6	10.0	16	3.5	7.40	2	0.12	0.06	0.005

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 AM.		
Fecha: 26 de Abril de 2005						pH: 8.96		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 9.72		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 119		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.25		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.080		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	7.67	19	0.76	0.04	0.033
2	10.0	8	3.5	7.61	16	0.67	0.06	0.037
3	10.0	10	3.5	7.56	12	0.23	0.07	0.031
4	10.0	12	3.5	7.53	10	0.98	0.02	0.028
5	10.0	14	3.5	7.49	12	0.12	0.04	0.025
6	10.0	16	3.5	7.46	9	0.17	0.01	0.021

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 11:00 AM.
Fecha: 27 de Abril de 2005		pH: 8.78
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 8.68
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 116
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.18
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.070

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.94	12	0.67	0.04	0.018
2	10.0	8	3.5	7.90	9	0.34	0.06	0.045
3	10.0	10	3.5	7.87	11	0.41	0.02	0.041
4	10.0	12	3.5	7.84	7	0.67	0.06	0.039
5	10.0	14	3.5	7.82	4	0.12	0.10	0.012
6	10.0	16	3.5	7.75	1	1.80	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 BUENA FILTRACIÓN Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 3:00 PM.
Fecha: 28 de Abril de 2005		pH: 9.22
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 8.06
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 94
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.77
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.081

Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.76	16	0.89	0.02	0.012
2	10.0	8	3.5	7.71	11	0.82	0.06	0.011
3	10.0	10	3.5	7.68	14	0.69	0.01	0.015
4	10.0	12	3.5	7.62	9	0.72	0.05	0.022
5	10.0	14	3.5	7.57	10	0.48	0.01	0.024
6	10.0	16	3.5	7.50	7	0.32	0.06	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

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

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

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 PM.		
Fecha: 29 de Abril de 2005						pH: 9.33		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 18.90		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 166		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.21		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.043		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	Pt-Co	NTU	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	8.09	9	0.80	0.04	0.018
2	10.0	8	3.5	8.07	7	0.71	0.05	0.016
3	10.0	10	3.5	8.05	7	0.57	0.01	0.021
4	10.0	12	3.5	8.01	5	0.26	0.05	0.023
5	10.0	14	3.5	7.99	2	0.10	0.02	0.012
6	10.0	16	3.5	7.90	1	0.16	0.06	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

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

BUENA FLOCULACION EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACION EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA FILTRACION Y VALORES DE COLOR DENTRO DE LA NORMA PARA
 TODAS LAS JARRAS.

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

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 11:00 PM.
Fecha: 30 de Abril de 2005		pH: 9.44
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 8.66
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 98
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.15
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	Color Pt-Co	Turbiedad NTU	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.28	19	0.28	0.01	0.012
2	10.0	8	3.5	8.27	14	0.31	0.09	0.009
3	10.0	10	3.5	8.28	18	0.26	0.03	0.000
4	10.0	12	3.5	8.17	19	0.28	0.05	0.023
5	10.0	14	3.5	8.26	12	0.51	0.02	0.011
6	10.0	16	3.5	8.08	21	0.11	0.04	0.032

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

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



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

Av. Tepeyac No. 887 S.J.

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

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsadl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : ABRIL 16 - ABRIL 30

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO

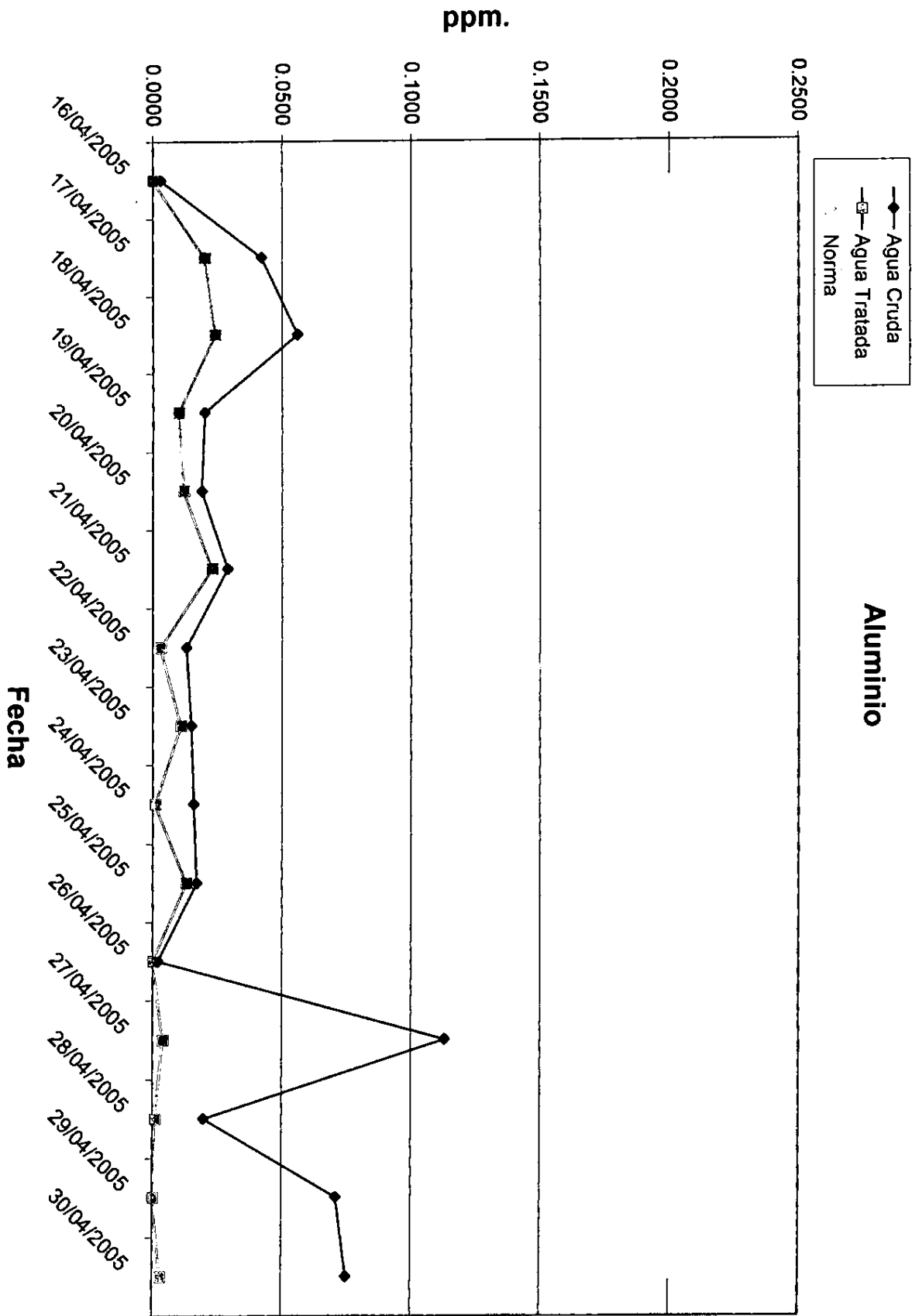
ANEXO : METALES PESADOS

TREN DE TRATAMIENTO (CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO)
16 DE ABRIL - 30 DE ABRIL DE 2005

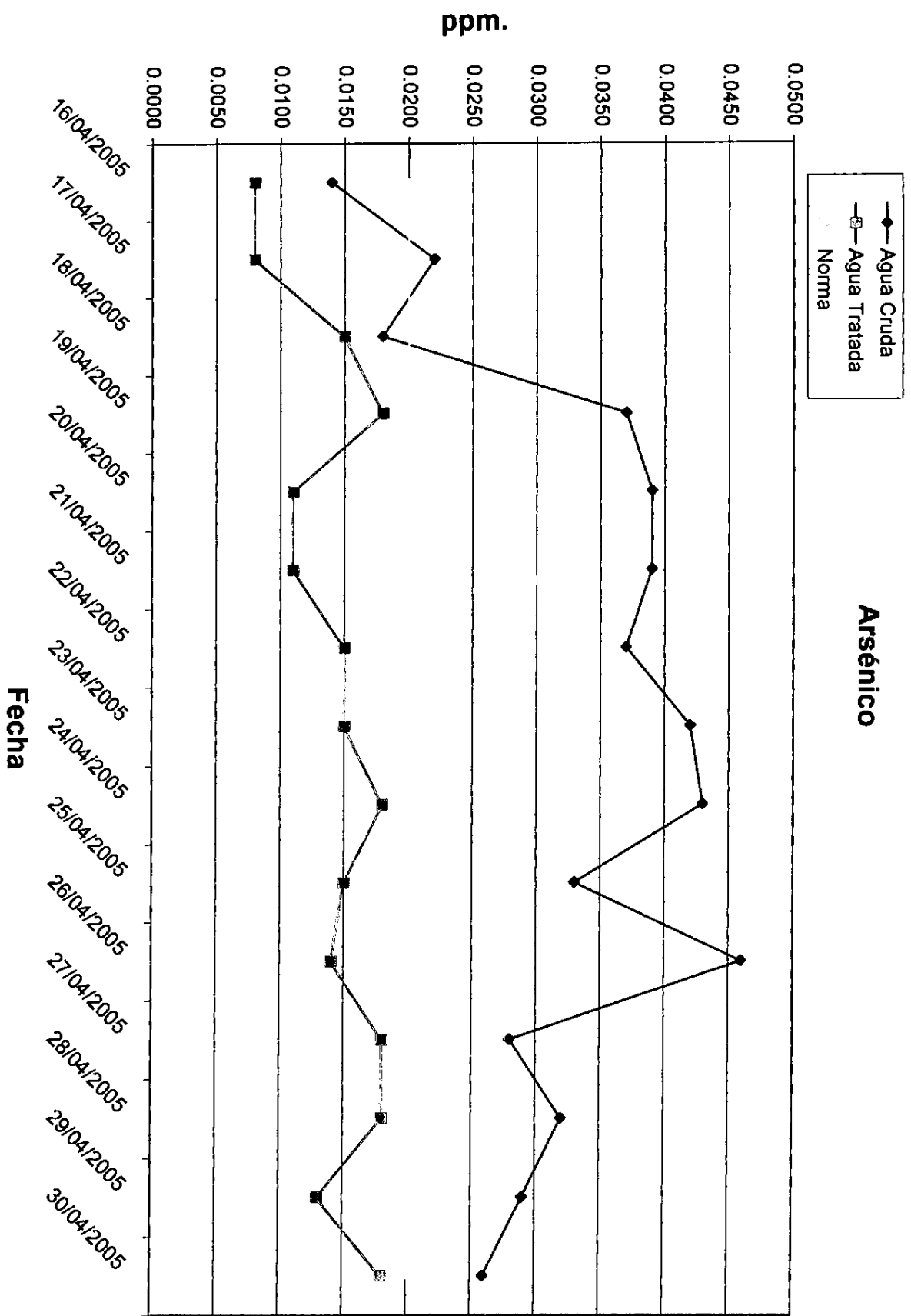
Fecha	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
16/04/2005	0.0030	0.0000	0.0140	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
17/04/2005	0.0420	0.0200	0.0220	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
18/04/2005	0.0560	0.0240	0.0180	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
19/04/2005	0.0200	0.0100	0.0370	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
20/04/2005	0.0190	0.0120	0.0390	0.0110	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
21/04/2005	0.0290	0.0230	0.0390	0.0110	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
22/04/2005	0.0130	0.0030	0.0370	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
23/04/2005	0.0150	0.0110	0.0420	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
24/04/2005	0.0160	0.0010	0.0430	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
25/04/2005	0.0170	0.0130	0.0330	0.0150	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
26/04/2005	0.0020	0.0000	0.0460	0.0140	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
27/04/2005	0.1130	0.0040	0.0280	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
28/04/2005	0.0197	0.0010	0.0320	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
29/04/2005	0.0710	0.0000	0.0290	0.0130	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
30/04/2005	0.0750	0.0030	0.0260	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

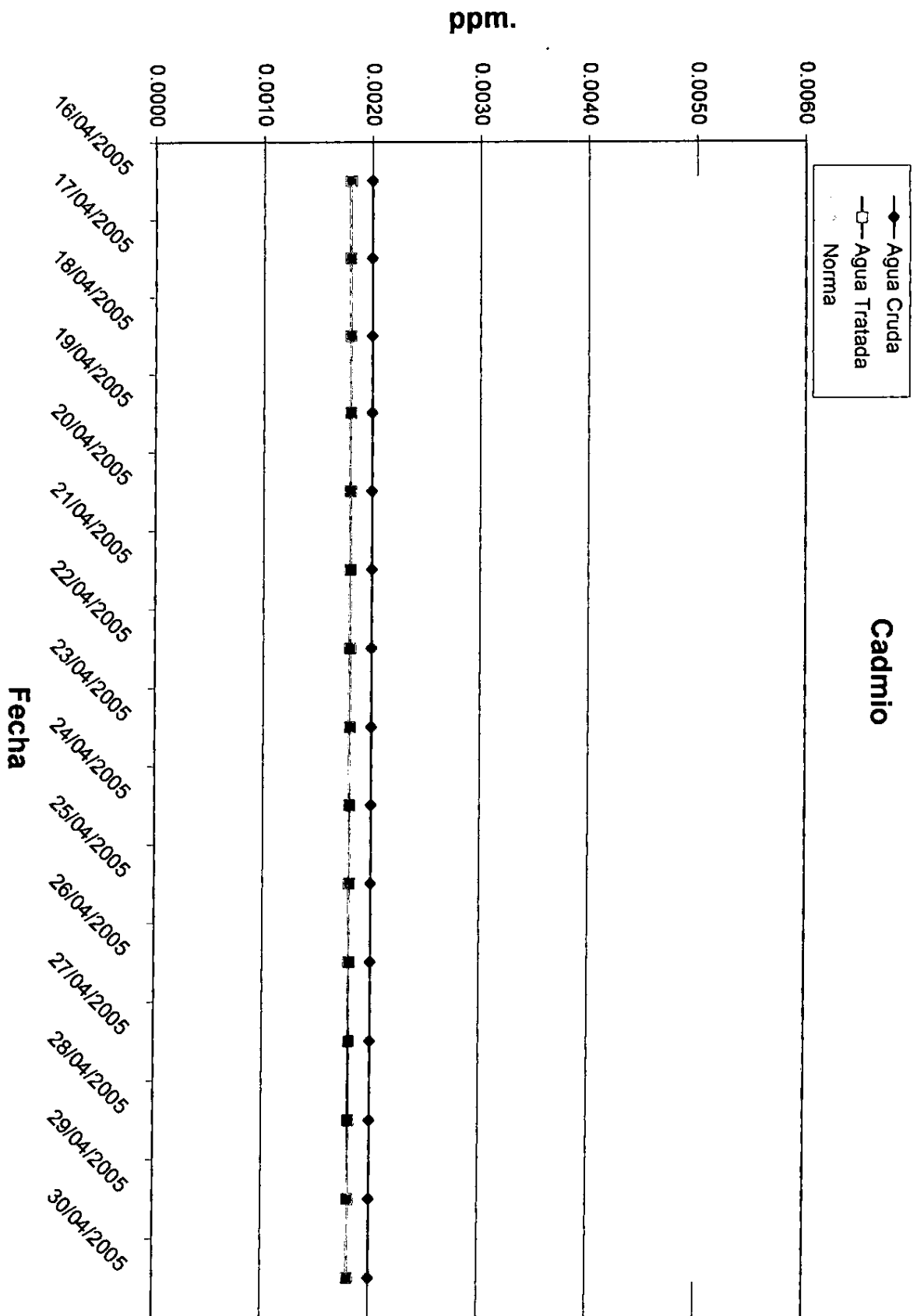
	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
Promedio	0.0340	0.0083	0.0323	0.0143	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Máximo	0.1130	0.0240	0.0460	0.0180	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Mínimo	0.0020	0.0000	0.0140	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

Aluminio

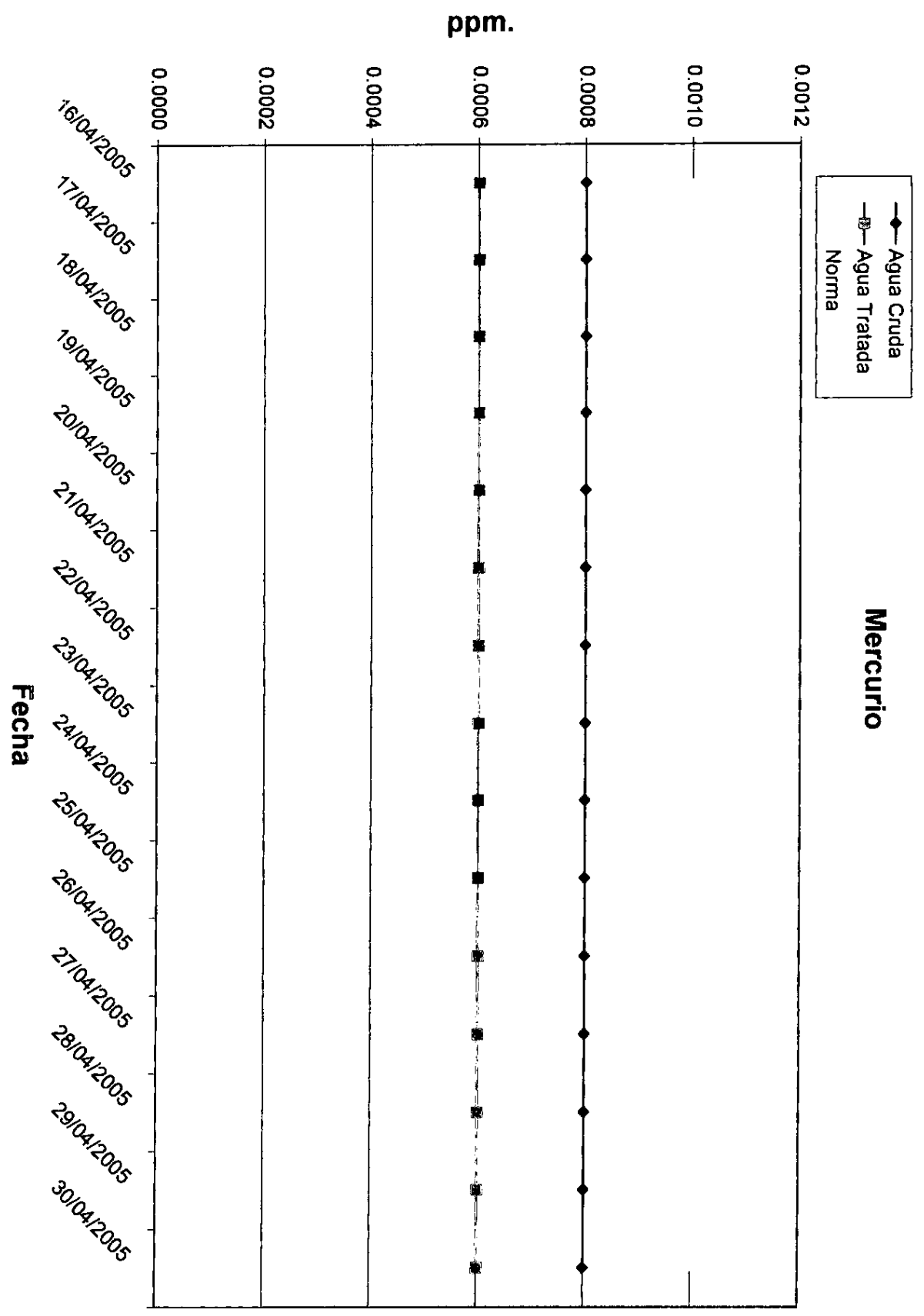


Arsénico

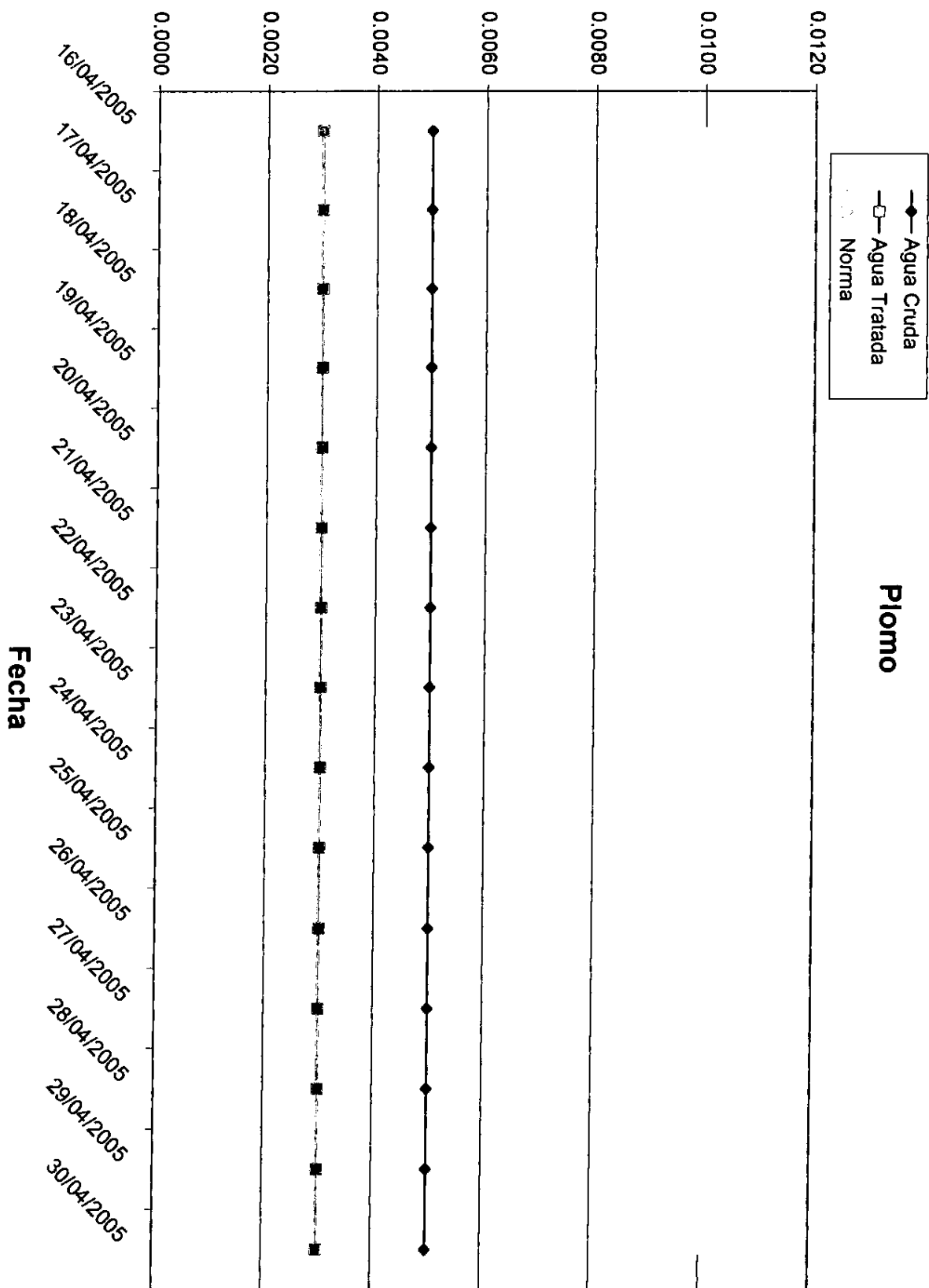




Mercurio



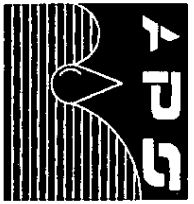
ppm.



Plomo

◆ Agua Cruda
□ Agua Tratada
--- Norma

MultiDex™
Dual Reference Index System



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

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

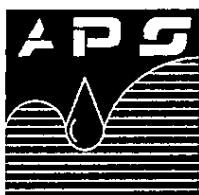
TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 46040

e-mail: apsqdli@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA	:	ABRIL 16 - ABRIL 30
PROYECTO	:	PLANTA PILOTO ARCEDIANO
TREN DE TRATAMIENTO	:	CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO
ANEXO	:	PROGRAMAS "AQUALAB 0011" Y "RTW"



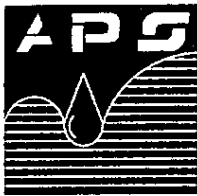
AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

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	16/04/2005	27/04/2005
pH	9.39	9.43
Turbiedad	6.0	8.7
Color Aparente	95	101
Color Real	46	38
Alcalinidad a la fenolftaleína	9	14
Alcalinidad Total	264	228
Hidróxidos	0.0	0.0
Bicarbonatos	246	200
Carbonatos	18.0	28.0
Dureza Total	190	166
Dureza de Calcio	124	104
Dureza de Magnesio	66	62
Cloruros	34	30
Sulfatos	74	69
Nitratos	0.970	1.360
Nitritos	0.080	0.086
Fosfatos	1.230	1.450
Sólidos Totales Disueltos	340	330
Sólidos Suspendidos	4	3
Sólidos Totales	344	333
Conductividad	561	545
Temperatura	32.8	29.9
Fierro	0.14	0.13
Manganeso	0.060	0.080
Cobre	0.0	0.0
Aluminio	0.02	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: apsgd@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

16/04/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	340	mg/L
		deg
Measured temperature	32.8	C
Measured pH	9.39	
Measured alk (as CaCO3)	264	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	124	mg/l
Measured Cl	34	mg/L
Measured SO4	74	mg/L

Calculated initial water characteristics

Initial acidity	185	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	1	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	449	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.

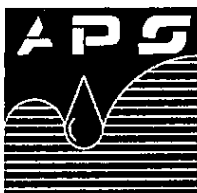
Theoretical interim water characteristics after chemical addition		Desired
Interim alkalinity	217 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	124 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.5	> 5.0
Interim pH	7.67	6.8-9.3
Precipitation potential	13 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	0.33	> 0
Ryznar index	7.01	< 6
Interim acidity	232 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	58 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	449 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO₃ precipitation

Final alkalinity	205 mg/L
Final Ca	111 mg/L
Final acidity	232 mg/L
Final pH	7.41
Final DIC (as CaCO ₃)	436 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: npsgd@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

27/04/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	330	mg/L
		deg
Measured temperature	29.9	C
Measured pH	9.43	
Measured alk (as CaCO3)	228	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	104	mg/l
Measured Cl	30	mg/L
Measured SO4	69	mg/L

Calculated initial water characteristics

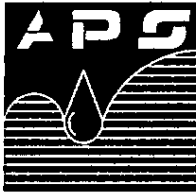
Initial acidity	158	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	1	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	386	mg/L

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	181 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	104 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.4	> 5.0
Interim pH	7.43	6.8-9.3
Precipitation potential	-31 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	-0.11	> 0
Ryznar index	7.66	< 6
Interim acidity	205 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	135 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	386 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO₃ precipitation

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

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

MultiDex
Data Exchange System



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

Av. Tepayac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (3) 121 3783 122 0853 122 0854

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsqdl@infosel.net.mx

e-mail: obrtrizio@prodigy.net.mx

FECHA : **ABRIL 16 – ABRIL 30**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

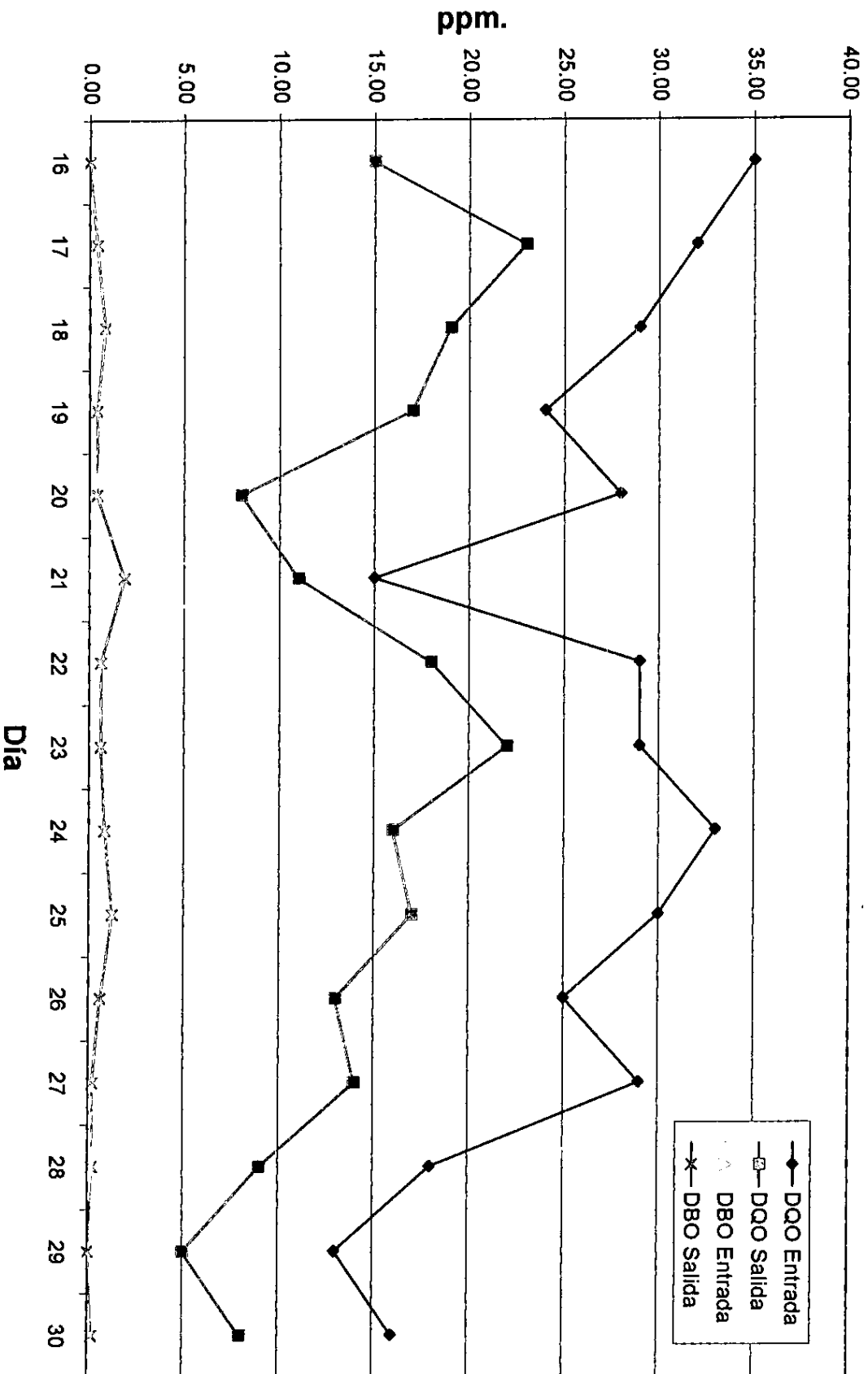
TREN DE TRATAMIENTO : **COLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLÍMERO**

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	0.21
31	34.00	13.00	4.87	3.62					19.00	6.00	3.14	0.63				

Abril

DBO y DQO (Entrada y Salida)



MultiDex[™]
© 2000 MultiDex Systems



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

Av. Tepayac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX: (3) 121 3763 122 0653 122 0664

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsa@infosel.net.mx

e-mail: obtrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **ABRIL 16 – ABRIL 30**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

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

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

FECHA: MAYO 12 DE 2005	No. LAB 61604	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:	ABRIL 29 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	ABRIL 29 DE 2005 11:10 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	INSIPIOO		ARA
4. TURBIEDAD	1,06 UTN ± 0,0071	5,00	ARA
5. ALUMINIO (Al)	< 0,20 mg/L ± 0,014	0,20	MMH
6. ARSÉNICO (As)	< 0,004 mg/L ± 0,00085	0,030	MMH
7. BARIO (Ba)	0,45 mg/L ± 0,04	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	0,3403 mg/L	0,2 - 1,5	ARA
11. CLORUROS (Cl)	31,82 mg/L ± 0,9355	250,0	ARA
12. COBRE (Cu)	< 0,008 mg/L ± 0,0004	2,00	MMH
13. CROMO TOTAL	0,05 mg/L ± 0,0033	0,05	MMH
14. DUREZA TOTAL (CaCO ₃)	130,90 mg/L ± 1,50	500,00	ARA
15. FENOLES	< 0,0467 mg/L ± 0,0074	0,3	ARA
16. FIERRO (Fe)	0,124 mg/L ± 0,0096	0,30	MMH
17. FLUORUROS (F)	2,54 mg/L ± 0,164	1,50	ARA

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

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


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

FECHA: MAYO 12 DE 2005	No. LAB 61604	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 \pm 0,0007	0,15	MMH
19. MERCURIO (Hg)	0,0014 mg/L \pm 0,00019	0,001	MMH
20. NITRATOS (N)	1,00 mg/L \pm 0,0667	10,00	ARA
21. NITRITOS (N)	0,016 mg/L \pm 0,0008	1,00	ARA
22. NITRÓGENO AMONIAICAL (N)	0,2817 mg/L \pm 0,01	0,50	ARA
23. pH a 25 °C	7,51 Unidad de pH \pm 0,074	6,5 - 8,5	ARA
24. PLOMO (Pb)	< 0,01 mg/L \pm 0,00074	0,01	MMH
25. SODIO (Na)	65,35 mg/L \pm 4,71	200,00	MMH
26. SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	310,00 mg/L \pm 18,69	1000,00	ARA
27. SULFATOS (SO4)	75,48 mg/L \pm 6,73	400,00	ARA
28. SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (SAAM)	< 0,0969 mg/L \pm 0,011	0,50	ARA
29. ZINC (Zn)	0,039 mg/L \pm 0,0034	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.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412


 Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
 RESPONSABLE AUTORIZADO


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

FECHA: MAYO 12 DE 2005	No. LAB 61604	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	Turbidimetro 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 EAAGH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0,004	21,32
7 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,12	9,21
8 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,004	9,54
9 AA-25	NMX-AA-058-SCFI-2001	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	0,03	8,21
10 AA-32	NMX-AA-100-1987	N A	0,10	N A
11 AA-30	NMX-AA-073-SCFI-2001	N A	3,55	2,94
12 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,008	5,32
13 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,05	6,73
14 AA 27	NMX-AA-072-SCFI-2001	N A	10,00	1,15
15 AA-24	NMX-AA-050-SCFI-2001	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0,0467	16,01
16 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,05	7,49
17 AA31	NMX-AA-077-SCFI-2001	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0,10	6,46
18 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,01	7,66
19 EAAGH 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	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0,14	5,27
21 AA-18	NMX-AA-099-1987	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0,0043	5,37
22 AA-16-A	NMX-AA-026-SCFI-2001	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV/160	0,20	3,73
23 AA-01	NMX-AA-008-SCFI-2000	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	7 a 14	0,99
24 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0,01	7,27
25 EAAEF 01	ME 3500 Na D	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	3,00	7,21
26 AA-04	NMX-34-SCFI-2001	N A	4,00	6,03
27 AA-21	NMX-AA-074-1981	TURBIDIMETRO HACH 2100 P	0,50	8,92
28 AA-12	NMX-AA-039-SCFI-2001	Espectrofotometrico UV/VIS Shimadzu UV/160	0,0969	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 = Limite de Detección del Método y/o Rango de Medición

N.A = No Aplica

U x 95% (%) = Incertidumbre total.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412

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

FECHA: MAYO 12 DE 2005	No. LAB 61604	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:	ABRIL 29 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	ABRIL 29 DE 2005 11:10 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	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 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: MAYO 12 DE 2005	No. LAB 61604	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	6,4669	"		
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
CORPORATION