



■ GOBIERNO
■ NACIONAL

*Paraguay
de la gente*

Informe

Control de Calidad Aguas Crudas; Potables y Residuales

Unidad de Laboratorio Central
Unidad de Plantas y Pozos Regiones del Interior
Coordinación de Control de Calidad
Gerencia de Operaciones

**PRESIDENCIA
ENERO/2023**

INDICE		Página
1.	CIUDAD DE ASUNCIÓN Y GRAN ASUNCIÓN	1
1.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay Viñas Kue	2
1.1.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Análisis Físico-Químicos	3
1.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Análisis Bacteriológicos	4
1.1.3	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Análisis de DQO y DBO5	5
1.1.4	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Parámetros Básicos - Promedio Diario	6
1.1.5	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Bahía de Asunción - Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	7
1.1.5.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Bahía de Asunción - Parámetros Básicos - Promedio Diario	8
1.2	AGUA CRUDA DE TOMA SUBTERRÁNEA - San Lorenzo - Luque - San Antonio - Lambaré - Fernando de la Mora - Asunción	9
1.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos - Pozos	10-15
1.3	AGUAS POTABILIZADAS - PLANTAS DE VIÑAS KUÉ	16
1.3.1	Agua Potabilizada a la Salida de la Planta VK 1 - Ciudad de Asunción	17
1.3.1.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	17
1.3.1.2	Parámetros Básicos - Promedio Diario	18
1.3.2	Agua Potabilizada a la Salida de la Planta VK 2 - Ciudad de Asunción	19
1.3.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	19
1.3.2.2	Parámetros Básicos - Promedio Diario	20
1.3.3	Agua Potabilizada a la Salida de la Planta de la Bahía de Asunción - Análisis Físicoquímicos y Bacteriológicos	21
1.3.3.1	Agua Potabilizada a la Salida de la Planta de la Bahía de Asunción - Parámetros Básicos - Promedio Diario	22
1.4	AGUAS POTABILIZADAS EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN	23
1.4.1	Agua Potabilizada - Centros de Distribución - Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	24
1.4.2	Puntos de Muestreo fijos - Ciudad de Asunción	25-30
1.4.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudades de Gran Asunción	31-32
1.4.4	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos de Puntos de Muestreos Fijos - Ciudades de Asunción y Gran Asunción	33-35
1.4.5	Puntos de Muestreo Variables - Ciudades de Asunción y Gran Asunción	36-37
1.4.6	Agua Potabilizada de los Centros Asistenciales - Ciudades de Asunción y Gran Asunción - Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	38
1.5	AGUAS RESIDUALES	39
1.5.0	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - Asunción - Varadero	40
1.5.1	Lagunas de Estabilización - Ciudad de San Lorenzo - Aguas Residuales	41
1.5.2	Efluentes Cloacales-Cuencas - Ciudades de Asunción y Gran Asunción	42
1.5.3	Efluentes Cloacales-Ciudad de San Antonio	43
2.	CIUDAD DE ALBERDI	44
2.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Ciudad de Alberdi	45
2.1.1	Análisis Físico-Químico, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	45
2.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Parámetros Básicos - Promedio Diario	46
2.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Alberdi	47
2.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	47
2.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Alberdi	48
2.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Alberdi	49
2.3.1	Red de Distribución	49
3.	CIUDAD DE BELLA VISTA NORTE	50
3.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Apa - Ciudad de Bella Vista Norte	51
3.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	51
3.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Apa - Parámetros Básicos - Promedio Diario	52
3.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Bella Vista Norte	53
3.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	53
3.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Bella Vista Norte	54
3.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Bella Vista Norte	55
3.3.1	Red de Distribución	55

INDICE		Página
4.	CIUDAD DE CAACUPE	56
4.1	Agua Cruda de Toma Subterránea - Ciudad de Caacupé	57
4.1.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	57
4.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Arroyo Aca Roysa - Ciudad de Caacupé	58
4.2.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	58
4.2.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Arroyo Aca Roysa - Parámetros Básicos - Promedio Diario	59
4.3	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Caacupé	60
4.3.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	60
4.3.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Caacupé	61
4.4	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Caacupé	62
4.4.1	Red de Distribución	62
5.	CIUDAD DE CAAGUAZU	63
5.1	Agua Cruda de Toma Subterránea - Ciudad de Caaguazú	64
5.1.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	64
5.2	Agua Potabilizada - Centro y Red de Distribución - Ciudad de Caaguazú	65
5.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	65
5.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Caaguazú	66
5.3.1	Red de Distribución	66
5.4	Aguas Residuales Crudas y Tratadas - Ciudad de Caaguazú	67
5.4.1	Lagunas de Estabilización	67
6.	CIUDAD DE CARAYAO	68
6.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Arroyo Tobatiry - Ciudad de Carayaó	69
6.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	69
6.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Arroyo Tobatiry - Parámetros Básicos - Promedio Diario	70
6.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Carayaó	71
6.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	71
6.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Carayaó	72
6.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Carayaó	73
6.3.1	Red de Distribución	73
7.	CIUDAD DEL ESTE	74
7.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Lago de la Republica - Ciudad del Este	75
7.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	75
7.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Lago de la Rca. - Parámetros Básicos - Promedio Diario	76
7.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad del Este	77
7.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	77
7.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad del Este	78
7.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad del Este	79
7.3.1	Red de Distribución	79
7.4	Aguas Residuales Crudas - Ciudad del Este	80
7.4.1	Alcantarillado Sanitario	80
8.	CIUDAD DE CONCEPCIÓN	81
8.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Ciudad de Concepción	82
8.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	82
8.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Parámetros Básicos - Promedio Diario	83
8.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Concepción	84
8.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	84
8.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Concepción	85
8.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Concepción	86
8.3.1	Red de Distribución	86
8.4	Aguas Residuales Crudas - Ciudad de Concepción	87
8.4.1	Alcantarillado Sanitario	87

INDICE		Página
9.	CIUDAD DE CORONEL BOGADO	88
9.1	Agua Cruda de Toma Subterránea - Ciudad de Coronel Bogado	89
9.1.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	89
9.2	Agua Potabilizada - Centro y Red de Distribución - Ciudad de Coronel Bogado	90
9.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	90
9.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Coronel Bogado	91
9.3.1	Red de Distribución	91
10.	CIUDAD DE CORONEL OVIEDO	92
10.1	Agua Potabilizada - Centro y Red de Distribución - Ciudad de Coronel Oviedo	93
10.1.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	93
10.2	Puntos de Muestreo fijo - Ciudad de Coronel Oviedo	94
10.2.1	Red de Distribución	94
10.3	Aguas Residuales Crudas y Tratadas - Ciudad de Coronel Oviedo	95
10.3.1	Lagunas de Estabilización	95
11.	CIUDAD DE ENCARNACIÓN	96
11.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Parana - Ciudad de Encarnación	97
11.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	97
11.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraná - Parámetros Básicos - Promedio Diario	98
11.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Encarnación	99
11.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	99
11.2.2	Agua Potabilizada-Parámetros Básicos-Promedio Diario-PLANTA N°1-Ciudad de Encarnación	100
11.2.3	Agua Potabilizada-Parámetros Básicos-Promedio Diario-PLANTA N°2-Ciudad de Encarnación	101
11.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Encarnación	102
11.3.1	Red de Distribución	102
11.4	Aguas Residuales Crudas - Ciudad de Encarnación	103
11.4.1	Alcantarillado Sanitario	103
12.	CIUDAD DE EUSEBIO AYALA	104
12.1	Agua Cruda de Toma Subterránea - Ciudad de Eusebio Ayala	105
12.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos	105
12.2	Agua Potabilizada - Centro y Red de Distribución - Ciudad de Eusebio Ayala	106
12.2.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos	106
12.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Eusebio Ayala	107
12.3.1	Red de Distribución	107
13.	CIUDAD DE ITÁ	108
13.1	Agua Cruda de Toma Subterránea - Ciudad de Itá	109
13.1.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	109
13.2	Agua Potabilizada - Centro y Red de Distribución - Ciudad de Itá	110
13.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	110
13.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Itá	111
13.3.1	Red de Distribución	111
14.	CIUDAD DE LIMPIO	112
14.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Ciudad de Limpio	113
14.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	113
14.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Parámetros Básicos - Promedio diario	114
14.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Limpio	115
14.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	115
14.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio diario - Planta N°1 - Ciudad de Limpio	116
14.2.3	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio diario - Planta N°2 - Ciudad de Limpio	117
14.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Limpio	118
14.3.1	Red de Distribución	118

INDICE		Página
15.	CIUDAD DE MARIANO ROQUE ALONSO	119
15.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Ciudad de Mariano Roque Alonso	120
15.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	120
15.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Parámetros Básicos - Promedio Diario	121
15.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Mariano Roque Alonso	122
15.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	122
15.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Mariano Roque Alonso	123
15.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Mariano Roque Alonso	124
15.3.1	Red de Distribución	124
16.	CIUDAD DE MARISCAL ESTIGARRIBIA	125
16.1	Agua Cruda de Toma Subterránea - Ciudad de Mcal. Estigarribia	126
16.1.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	126
16.2	Agua Potabilizada - Centro y Red de Distribución - Ciudad de Mcal. Estigarribia	127
16.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	127
16.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Mcal. Estigarribia	128
16.3.1	Red de Distribución	128
17.	CIUDAD DE NANAWA	129
17.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Negro - Ciudad de Nanawa	130
17.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	130
17.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Negro - Parámetros Básicos - Promedio Diario	131
17.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Nanawa	132
17.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	132
17.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Nanawa	133
18.	CIUDAD DE PARAGUARI	134
18.1	Agua Cruda de Toma Subterránea - Ciudad de Paraguari	135
18.1.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	135
18.2	Agua Potabilizada - Centro y Red de Distribución - Ciudad de Paraguari	136
18.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	136
18.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Paraguari	137
18.3.1	Red de Distribución	137
19.	CIUDAD DE PEDRO JUAN CABALLERO	138
19.1	Agua Cruda de Toma Subterránea - Ciudad de Pedro Juan Caballero	139
19.1.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	139
19.2	Agua Potabilizada - Centro y Red de Distribución - Ciudad de Pedro Juan Caballero	140
19.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	140
19.3	Puntos de Muestreo fijos - Ciudad de Pedro Juan Caballero	141
19.3.1	Red de Distribución	141
19.4	Aguas Residuales Crudas y Tratadas - Ciudad de Pedro Juan Caballero	142
19.4.1	Lagunas de Estabilización	142
20.	CIUDAD DE PILAR	143
20.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Ciudad de Pilar	144
20.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	144
20.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Parámetros Básicos - Promedio Diario	145
20.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Pilar	146
20.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	146
20.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Pilar	147
20.3	Puntos de Muestreo fijos - Ciudad de Pilar	148
20.3.1	Red de Distribución	148
20.4	Aguas Residuales Crudas - Ciudad de Pilar	149
20.4.1	Alcantarillado Sanitario	149

INDICE		Página
21.	CIUDAD DE PUERTO ANTEQUERA	150
21.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Ciudad de Puerto Antequera	151
21.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	151
21.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Parámetros Básicos - Promedio Diario	152
21.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Puerto Antequera	153
21.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	153
21.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Puerto Antequera	154
21.3	Puntos de Muestreos Fijos - Ciudad de Puerto Antequera	155
21.3.1	Red de Distribución	155
22.	CIUDAD DE PUERTO CASADO	156
22.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Ciudad de Puerto Casado	157
22.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	157
22.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Parámetros Básicos - Promedio Diario	158
22.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento - Ciudad de Puerto Casado	159
22.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	159
22.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Puerto Casado	160
23.	CIUDAD DE REMANSITO	161
23.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Ciudad de Remansito	162
23.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	162
23.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Parámetros Básicos - Promedio Diario	163
23.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Remansito	164
23.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	164
23.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Remansito	165
24.	CIUDAD DE SAN BERNARDINO	166
24.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Lago Ypacarai - Ciudad de San Bernardino	167
24.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	167
24.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Lago Ypacarai - Parámetros Básicos - Promedio Diario	168
24.2	Agua Cruda de Toma Subterránea - Ciudad de San Bernardino	169
24.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	169
24.3	Agua Potabilizada - Plantas de Tratamiento (Convencional, Compacta y Móvil) - Red de Distribución - Ciudad de San Bernardino	170
24.3.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	170
24.3.2	Agua Potabilizada a la salida de la Planta Convencional 2 y Compacta - Parámetros Básicos - Promedio Diario Ciudad de San Bernardino	171
24.3.3	Agua Potabilizada a la salida de la Planta Móvil - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de San Bernardino	172
24.3.4	Agua Potabilizada a la salida de la Planta Convencional 1- Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de San Bernardino	173
24.4	Puntos de Muestreo fijos - Ciudad de San Bernardino	174
24.4.1	Red de Distribución	174
24.5	Aguas Residuales Crudas y Tratadas - Ciudad de San Bernardino	175
24.5.1	Lagunas de Estabilización	175
25.	CIUDAD DE SAN ESTANISLAO	176
25.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Arroyo Tapiracuai - Ciudad de San Estanislao	177
25.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	177
25.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Arroyo Tapiracuai - Parámetros Básicos - Promedio Diario	178
25.2	Agua Cruda de Toma Subterránea - Ciudad de San Estanislao	179
25.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	179
25.3	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de San Estanislao	180
25.3.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	180
25.3.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de San Estanislao	181
25.4	Puntos de Muestreo fijos - Ciudad de San Estanislao	182
25.4.1	Red de Distribución	182

INDICE		Página
26.	CIUDAD DE SAN JUAN BAUTISTA MISIONES	183
26.1	Agua Cruda de Toma Subterránea - Ciudad de San Juan Bautista Misiones	184
26.1.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	184
26.2	Agua Potabilizada - Centro y Red de Distribución - Ciudad de San Juan Bautista Misiones	185
26.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	185
26.3	Puntos de Muestreo fijos - Ciudad de San Juan Bautista Misiones	186
26.3.1	Red de Distribución	186
26.4	Aguas Residuales Crudas y Tratadas - Ciudad de San Juan Bautista Misiones	187
26.4.1	Lagunas de Estabilización	187
27.	PLANTA DE TRATAMIENTO DE TEBICUARY-MI	188
27.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Tebicuarymi	189
27.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	189
27.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Tebicuarymi - Parámetros Básicos - Promedio Diario	190
27.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución a las ciudades de Villarrica, Coronel Oviedo, Yataity y Mbcayaty	191
27.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	191
27.2.2	Agua Potabilizada a la salida de la Planta N°1 bombeada a la Ciudad de Villarrica - Parámetros Básicos - Promedio Diario	192
27.2.3	Agua Potabilizada a la salida de la Planta N°2 bombeada a la Ciudad de Coronel Oviedo - Parámetros Básicos - Promedio Diario	193
27.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudades de Yataity y Mbcayaty	194
27.3.1	Red de Distribución	194
28.	CIUDAD DE VILLA FLORIDA	195
28.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Tebicuary - Ciudad de Villa Florida	196
28.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	196
28.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Tebicuary - Parámetros Básicos - Promedio diario	197
28.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Villa Florida	198
28.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	198
28.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Villa Florida	199
29.	CIUDAD DE VILLA HAYES	200
29.1	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Ciudad de Villa Hayes	201
29.1.1	Análisis Físico-Químicos, Bacteriológicos y Orgánicos Especiales	201
29.1.2	Agua Cruda de Toma Superficial - Río Paraguay - Parámetros Básicos - Promedio Diario	202
29.2	Agua Potabilizada - Planta de Tratamiento y Red de Distribución - Ciudad de Villa Hayes	203
29.2.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	203
29.2.2	Agua Potabilizada - Parámetros Básicos - Promedio Diario - Ciudad de Villa Hayes	204
29.3	Puntos de Muestreo Fijos - Ciudad de Villa Hayes	205
29.3.1	Red de Distribución	205
30.	CIUDAD DE VILLARRICA	206
30.1	Agua Potabilizada - Centro y Red de Distribución - Ciudad de Villarrica	207
30.1.1	Análisis Físico-Químicos y Bacteriológicos	207
30.2	Puntos de Muestreo fijos - Ciudad de Villarrica	208
30.2.1	Red de Distribución	208
30.3	Aguas Residuales Crudas y Tratadas - Ciudad de Villarrica	209
30.3.1	Lagunas de Estabilización	209

**1 – CIUDAD DE
ASUNCIÓN
Y
GRAN ASUNCIÓN**

**1.1– AGUA CRUDA DE
TOMA SUPERFICIAL
RIO PARAGUAY –
VIÑAS KUE**

1.1.1 AGUA CRUDA DE TOMA SUPERFICIAL - RÍO PARAGUAY - VIÑAS CUE
ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS

MES DE ENERO/2023

PARÁMETRO	EXPRESADO	RESULTADOS
	COMO:	
pH	UpH	7,2
Turbiedad	NTU	30,4
Color	Esc. Pt-Co(UCA)	150
Alcalinidad Total	mg/L CaCO ₃	30
Conductividad	µS/cm	109,8
Sólidos Totales Disueltos	mg/L STD	55
Aluminio	mg/L Al	<0,006
Calcio	mg/L Ca	8,8
Magnesio	mg/L Mg	2,4
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	32
Cloruro	mg/L Cl ⁻	12,0
Sulfato	mg/L SO ₄ ⁻²	2,60
Sílice	mg/L SiO ₂	15,45
Nitrógeno Amoniacal	mg/L N-NH ₃	0,071
Nitrito	mg/L NO ₂ ⁻	0,066
Nitrato	mg/L NO ₃ ⁻	1,69
Hierro Soluble	mg/L Fe	0,430
Sodio	mg/L Na	22,57
Potasio	mg/L K	4,82
Cromo	mg/L Cr	ND
Manganeso	mg/L Mn	ND
Cinc	mg/L Zn	ND
Cobre	mg/L Cu	ND
Plomo	mg/l Pb	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND
Mercurio	mg/l Hg	ND
Arsénico	mg/l As	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010
Hidrocarburos Totales	mg/l	<10,0
Cianuro	mg/l CN	ND
Temperatura	°C	24

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente
Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto
NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad
ND: No Detecta.

UpH: Unidad de pH
µS/cm: Micro siemens por centímetro
mg/L: Miligramos por litro

Lic. Quim. Diego H. Marín
Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
Gerencia de Operaciones
OESBAP S.A.

1.1.2- AGUA CRUDA DE TOMA SUPERFICIAL - RÍO PARAGUAY - VIÑAS CUE
ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

MES DE ENERO/2023

Fecha	Coliformes Totales	Coliformes Fecales (Termotolerantes)
	UFC/100 ml	UFC/100 ml
01/01/2023	1100	230
02/01/2023	1060	200
03/01/2023	1180	180
04/01/2023	1020	190
05/01/2023	1100	200
06/01/2023	1200	220
07/01/2023	980	200
08/01/2023	1000	220
09/01/2023	1000	210
10/01/2023	1200	190
11/01/2023	1400	160
12/01/2023	1500	170
13/01/2023	1400	140
14/01/2023	1200	180
15/01/2023	1300	160
16/01/2023	1500	130
17/01/2023	1400	260
18/01/2023	1040	392
19/01/2023	1500	360
20/01/2023	1700	340
21/01/2023	1800	310
22/01/2023	1600	370
23/01/2023	2000	400
24/01/2023	2400	440
25/01/2023	2000	380
26/01/2023	1900	400
27/01/2023	2000	360
28/01/2023	1400	380
29/01/2023	1700	400
30/01/2023	1200	440
31/01/2023	1100	280

Ref:

UFC/100ml = Unidad Formadora de Colonias en 100 ml.

Lic. Quím. Diego H. Marín
Coordinador de Control de Calidad de AP y AF
Gerencia de Operaciones
ESSAP S.A.

1.1.3 AGUA CRUDA DE TOMA SUPERFICIAL - RÍO PARAGUAY
ANÁLISIS DE DQO Y DBO5

MES DE ENERO/2023

PARAMETROS	EXPRESADO EN:	PARÁMETROS - SEMANALES			
		1 ^{ra} SEMANA	2 ^{da} SEMANA	3 ^{ra} SEMANA	4 ^{ta} SEMANA
Demanda Química de Oxígeno	mgO ₂ /L	23	26	25	26
Demanda Bioquímica de Oxígeno (Quinto Día)	mg/l O ₂	1,0	2,0	2,0	1,0

Ref:

DQO = Demanda Química de Oxígeno.

DBO₅ = Demanda Bioquímica de Oxígeno (Quinto Día)

mg/l O₂ = Miligramos por litro de Oxígeno

Lic. Olim. Diego H. Murthy
 Coordinador Centro de Estudios de P-110
 Gerencia de Operaciones
 OSEPAR S.A.

1.1.4 - AGUA CRUDA DE TOMA SUPERFICIAL - RÍO PARAGUAY - VIÑAS CUE PARÁMETROS BÁSICOS-PROMEDIO DIARIO

MES ENERO/2023

DIAS	PROMEDIO DIARIO				
	pH UpH	Turbiedad NTU	Color Esc. Pt-Co (UCA)	Alcalinidad Total mg/l CaCO ₃	Conductividad (µs/cm)
1	7,4	29,7	150	32	111,5
2	7,3	31,4	172	28	111,0
3	7,2	29,6	180	28	119,0
4	7,3	26,7	150	31	124,0
5	7,4	30,8	150	30	112,0
6	7,2	31,5	150	29	110,7
7	7,3	30,7	150	32	115,0
8	7,2	28,3	150	30	118,0
9	7,3	31,0	150	32	114,6
10	7,4	33,1	150	31	107,7
11	7,3	34,2	150	30	107,6
12	7,2	35,2	150	30	108,0
13	7,3	36,1	150	29	112,6
14	7,3	34,8	150	29	112,0
15	7,3	32,1	150	29	110,0
16	7,3	33,4	148	29	108,0
17	7,2	31,3	147	28	106,0
18	7,3	32,7	150	28	102,9
19	7,3	29,7	138	29	98,0
20	7,3	32,4	150	30	98,5
21	7,4	35,7	150	30	95,0
22	7,2	36,6	150	28	101,0
23	7,3	36,7	175	28	94,4
24	7,3	34,5	150	28	92,7
25	7,3	37,4	150	26	94,4
26	7,3	34,5	150	27	87,2
27	7,1	37,7	150	26	84,6
28	7,2	38,1	167	26	83,5
29	7,2	37,8	163	27	86,9
30	7,2	41,3	150	27	79,0
31	7,2	38,4	150	26	80,4
PROMEDIO MENSUAL					
Máximo	7,4	41,3	180,0	32,0	124,0
Promedio	7,3	33,7	152,9	28,8	102,8
Mínimo	7,1	26,7	138,0	26,0	79,0

Ref:

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto

UCA: Unidad de Color Aparente

UpH: Unidad de pH

µS/cm: Micro siemens por centimetro

mg/l: Miligramos por litro

Lic. Quím. Diego H. Mayán
Coordinador de Control de Calidad de RF y AR
Gerencia de Operaciones
ESSAP S.A.

1.1.5 - AGUA CRUDA DE TOMA SUPERFICIAL - RÍO PARAGUAY - BAHIA DE ASUNCIÓN

ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS, BACTERIOLÓGICOS Y ORGÁNICOS ESPECIALES

MES DE ENERO/2023

PARAMETROS	EXPRESADO COMO	RESULTADOS
pH	UpH	7,1
Turbiedad	NTU	13,0
Color	Esc. Pt - Co (UCA)	100
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	44
Conductividad	µS/cm	294,4
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	147
Aluminio	mg/l Al	<0,006
Calcio	mg/l Ca	13,6
Magnesio	mg/l Mg	2,4
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	44
Cloruro	mg/l Cl	41,0
Sulfato	mg/l SO ₄ ²⁻	8,80
Silice	mg/l SiO ₂	18,51
Nitrógeno Amoniacal	mg/l N- NH ₃	0,042
Nitrito	mg/l NO ₂	0,016
Nitrato	mg/l NO ₃	2,54
Hierro Soluble	mg/l Fe	0,190
Sodio	mg/l Na	26,33
Potasio	mg/l K	4,93
Cromo	mg/l Cr ^{III}	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND
Cinc	mg/l Zn	ND
Cobre	mg/l Cu	ND
Plomo	mg/l Pb	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND
Arsenico	mg/l As	ND
Selenio	mg/l Se	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	<10,0
Temperatura	°C	24

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

ORGANISMO	EXPRESADO COMO	PROMEDIO RESULTADOS
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	940
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	132

ANÁLISIS ORGÁNICOS ESPECIALES

ORGANISMO	EXPRESADO COMO	PROMEDIO RESULTADOS
Demanda Química de Oxígeno	mg/l O ₂	31,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/l O ₂	4,0

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto

UFC/100ml: Unidad Formadora de Colonias en 100 ml

mg/l: Miligramos por litro

µS/cm: Micro siemens por centimetro

UpH: Unidades de pH

ND: No Detecta

Lic. Quim. Diego H. Matyn
 Essap S.A. Centro de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

1.1.5.1 - AGUA CRUDA DE TOMA SUPERFICIAL-RÍO PARAGUAY-BAHÍA DE ASUNCIÓN

PARAMETROS BÁSICOS - PROMEDIO DIARIO

MES DE ENERO/2023

PROMEDIO DIARIO				
DIAS	pH	Turbiedad	Color	Alcalinidad Total
	UpH	NTU	Esc. Pt-Co (UCA)	mg/l CaCO ₃
1	7,2	20,3	*	*
2	7,1	21,2	*	*
3	7,3	23,6	*	*
4	7,4	24,7	*	*
5	7,2	22,3	*	*
6	7,2	21,6	*	*
7	7,1	22,3	*	*
8	7,0	24,6	*	*
9	7,0	21,7	*	*
10	7,2	20,2	*	*
11	7,3	19,7	*	*
12	7,3	20,9	*	*
13	7,5	21,9	*	*
14	7,0	18,3	*	*
15	6,9	17,3	*	*
16	7,1	17,5	*	*
17	7,3	20,7	*	*
18	7,1	20,7	*	*
19	7,1	19,0	*	*
20	7,2	19,9	*	*
21	7,5	21,1	*	*
22	7,1	23,7	*	*
23	6,9	21,7	*	*
24	6,9	21,1	*	*
25	7,3	22,3	*	*
26	7,4	22,3	*	*
27	7,1	28,6	*	*
28	7,1	26,3	*	*
29	7,1	29,3	*	*
30	6,9	24,3	*	*
31	6,9	20,9	*	*

PROMEDIO MENSUAL				
Máximo	7,5	29,3	*	*
Promedio	7,2	21,9	*	*
Mínimo	6,9	17,3	*	*

Ref:

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto

UCA: Unidad de Color Aparente

UpH: Unidad de pH

µS/cm: Micro siemens por centímetro

mg/l: Miligramos por litro

Lic. Quím. Diego H. María
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones

1.2 – AGUA CRUDA DE TOMA SUBTERRÁNEA

- **San Lorenzo**
- **Luque**
- **San Antonio**
- **Lambaré**
- **Fernando de la Mora**
- **Asunción**

1.2.1- AGUA CRUDA DE TOMA SUBTERRANEA ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

POZOS - CIUDAD DE SAN LORENZO

MES DE ENERO/2023		RESULTADOS				
PARÁMETROS	EXPRESADO COMO:	POZO Nº 2 CICLOVIA	POZO Nº 3 LAGUNA GRANDE	POZO Nº 5 SANTA MARIA	POZO Nº 6 GABRIEL PELLON	POZO INGAVI
pH	UpH	6,0	5,9	5,9	5,4	5,6
Turbiedad	NTU	0,4	0,03	0,5	0,5	1,0
Color	Esc. Pt-Co(UCA)	2,5	2,5	2,5	2,5	5
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	41	28	26	13	16
Conductividad	µS/cm	302,6	40,4	74,3	49,4	37,2
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	151	20	37	25	19
Aluminio	mg/l Al	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Calcio	mg/l Ca	22,4	2,4	4,8	3,6	3,2
Magnesio	mg/l Mg	4,3	0,5	1,4	1,0	1,2
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	74	8	18	13	13
Cloruro	mg/l Cl ⁻	59,0	0,5	0,5	3,5	0,5
Sulfato	mg/l SO ₄ ⁻	4,22	1,44	2,96	2,40	1,19
Silice	mg/l SiO ₂	30,60	30,33	30,66	30,33	30,66
Nitrógeno Amoniacal	mg/l N-NH ₃	0,038	0,037	0,010	0,019	0,017
Nitrito	mg/l NO ₂ ⁻	0,003	0,010	0,003	0,003	0,010
Nitrato	mg/l NO ₃ ⁻	4,47	0,87	0,55	4,82	1,78
Hierro	mg/l Fe	0,082	0,211	0,067	0,080	0,033
Sodio	mg/l Na	30,90	3,55	5,86	5,96	3,60
Potasio	mg/l K	3,22	2,60	2,16	2,90	1,72
Cromo	mg/l Cr ⁶⁺	ND	ND	ND	ND	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND	ND	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND	ND	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND	ND	ND	ND
Plomo	mg/l Pb	ND	ND	ND	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND	ND	ND	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND	ND	ND	ND	ND
Arsénico	mg/l As	ND	ND	ND	ND	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND
Temperatura	°C	27	27	27	27	26

ORGANISMO	EXPRESADO COMO:	POZO Nº 2 CICLOVIA	POZO Nº 3 LAGUNA GRANDE	POZO Nº 5 SANTA MARIA	POZO Nº 6 GABRIEL PELLON	POZO INGAVI
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	0	0	0	0
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0	0	0	0	0

Ref.:

UCA: Unidad de Color Aparente
 NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad
 Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto
 UFC/100ml: Unidad Formadora de Colonias en 100ml.
 mg/l: Miligramos por litro
 ND: No Detecta.

Obs.:

Pozos Fuera de Servicio:

 Pozo Lucendo
 Pozo Avelino Martínez
 Pozo Nº 4 San José

Lic. Quím. Diego H. Martín
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

**1.2.1- AGUA CRUDA DE TOMA SUBTERRANEA
ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS
POZOS - CIUDAD DE LUQUE**

MES DE ENERO/2023		RESULTADOS			
PARÁMETROS	EXPRESADO COMO:	POZO CAMPO VIA	POZO 4TO. BARRIO	POZO N° 2	POZO PRIMAVERA
pH	UpH	5,6	5,8	6,0	6,5
Turbiedad	NTU	0,5	0,3	0,2	0,1
Color	Esc. Pt-Co(UCA)	5	2,5	2,5	2,5
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	19	22	26	81
Conductividad	µS/cm	75,8	48,4	78,2	211,4
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	38	24	39	106
Aluminio	mg/l Al	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Calcio	mg/l Ca	3,6	2,0	7,6	25,2
Magnesio	mg/l Mg	1,4	1,0	0,5	6,0
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	15	9	21	88
Cloruro	mg/l Cl ⁻	4,5	0,5	2,0	5,0
Sulfato	mg/l SO ₄ ⁺	3,03	2,77	2,90	1,47
Silice	mg/l SiO ₂	80,33	91,07	80,37	80,23
Nitrógeno Amoniacal	mg/l N-NH ₃	0,008	0,012	0,013	0,018
Nitrito	mg/l NO ₂ ⁻	0,003	0,006	0,003	0,003
Nitrato	mg/l NO ₃ ⁻	6,92	0,80	6,41	6,92
Hierro	mg/l Fe	0,119	0,110	0,060	0,062
Sodio	mg/l Na	8,20	8,66	5,10	14,20
Potasio	mg/l K	1,07	1,66	1,12	2,40
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND	ND	ND	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND	ND	ND
Plomo	mg/l Pb	ND	ND	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND	ND	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND	ND	ND	ND
Arsénico	mg/l As	ND	ND	ND	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Grasas y Aceite e Hidrocarburos	mg/l	ND	ND	ND	ND
Temperatura	°C	27	26	27	26

ORGANISMO	EXPRESADO COMO:	POZO CAMPO VIA	POZO 4TO. BARRIO	POZO N° 2	POZO PRIMAVERA
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	0	0	0
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0	0	0	0

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente
 NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad
 Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto
 UFC/100ml: Unidad Formadora de Colonias en 100ml.
 mg/l: Miligramos por litro

µS/cm: Micro siemens por centimetro
 UpH: Unidad de pH
 ND: No Detecta.

Obs.: Fuera de Servicio
 Pozo Loma Merto
 Pozo Palma Loma
 Pozo Guillermo Leoz

Lic. Quim. Diego H. Marin
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

1.2.1- AGUA CRUDA DE TOMA SUBTERRANEA
ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS
POZOS - CIUDAD DE LAMBARÉ

MES DE ENERO/2023		RESULTADOS		
PARÁMETROS	EXPRESADO COMO:	POZO MARIO ABDO	POZO CERRO CORA	POZO SANTA ROSA
pH	UpH	5,8	5,7	5,6
Turbiedad	NTU	1,0	0,9	0,6
Color	Esc. Pt-Co(UCA)	2,5	2,5	2,5
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₂	16	20	13
Conductividad	µS/cm	247,3	144,7	168,2
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	124	72	84
Aluminio	mg/l Al	<0,006	<0,006	<0,006
Calcio	mg/l Ca	12,0	8,8	13,7
Magnesio	mg/l Mg	10,8	5,0	2,6
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	75	43	45
Cloruro	mg/l Cl	19,0	9,5	11,5
Sulfato	mg/l SO ₄ ²⁻	15,12	9,12	11,36
Sílice	mg/l SiO ₂	120,45	109,75	98,44
Nitrógeno Amoniacal	mg/l N-NH ₃	0,037	0,013	0,011
Nitrato	mg/l NO ₃	0,009	0,003	0,022
Nitrato	mg/l NO ₃	45,22	28,07	66,20
Hierro	mg/l Fe	0,057	0,085	0,044
Sodio	mg/l Na	12,50	8,40	6,60
Potasio	mg/l K	9,80	7,80	6,90
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND	ND	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND	ND
Plomo	mg/l Pb	ND	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND	ND	ND
Arsénico	mg/l As	ND	ND	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Grasas y Aceite e Hidrocarburos	mg/l	ND	ND	ND
Temperatura	°C	29	28	28

ORGANISMO	EXPRESADO COMO:	POZO MARIO ABDO	POZO CERRO CORA	POZO SANTA ROSA
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	0	0
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0	0	0

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente
NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad
Esc. Pt-Co: Escala Platino-Cobalto
UFC/100ml: Unidad Formadora de Colonias en 100ml.

Obs.:

Fuera de Servicio:
Pozo Colegiales
Pozo Mbachio
Pozo San Isidro

µS/cm: Micro siemens por centímetro
mg/l: Miligramos por litro
UpH: Unidad de pH
ND: No Detecta.

Lic. Quím. Diego H. Marín
Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
Gerencia de Operaciones
ESSAP S.A.

1.2.1- AGUA CRUDA DE TOMA SUBTERRANEA
ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

POZOS - CIUDAD DE FERNANDO DE LA MORA

MES DE ENERO/2023

PARÁMETROS	EXPRESADO COMO:	POZO PARQUES DEL SUR
pH	UpH	6,0
Turbiedad	NTU	0,1
Color	Esc. Pt-Co(UCA)	2,5
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	19
Conductividad	µS/cm	278,9
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	139
Aluminio	mg/l Al	<0,006
Calcio	mg/l Ca	14,4
Magnesio	mg/l Mg	7,9
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	69
Cloruro	mg/l Cl ⁻	39,0
Sulfato	mg/l SO ₄ ²⁻	27,76
Sílice	mg/l SiO ₂	96,35
Nitrógeno Amoniacal	mg/l N-NH ₃	0,015
Nitrito	mg/l NO ₂ ⁻	0,003
Nitrato	mg/l NO ₃ ⁻	35,21
Hierro	mg/l Fe	0,117
Sodio	mg/l Na	15,22
Potasio	mg/l K	8,20
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND
Cinc	mg/l Zn	ND
Cobre	mg/l Cu	ND
Plomo	mg/l Pb	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND
Arsénico	mg/l As	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010
Grasas y Aceite e Hidrocarburos	mg/l	ND
Temperatura	°C	27

ORGANISMO	EXPRESADO COMO:	POZO PARQUES DEL SUR
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	0
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0

Ref:

UCA: Unidad de color aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto

UFC/100ml: Unidad Formadora de Colonias en 100ml

µS/cm: Micro siemens por centimetro

mg/l: Miligramos por litro

UpH: Unidad de pH

ND: No Detecta.

Obs.:

Fuera de Servicio:

Pozo Pitiantuta

Pozo 28 de Febrero N° 1

Pozo 28 de Febrero N° 2

Pozo Fernando II

Lic. Quím. Diego H. Marín
Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
Gerencia de Operaciones
ESSAP S.A.

1.2.1- AGUA CRUDA DE TOMA SUBTERRANEA ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

POZOS - CIUDAD DE ASUNCIÓN

MES DE ENERO /2023

PARÁMETROS	EXPRESADO	POZO	POZO	POZO	POZO	POZO	POZO	POZO	POZO
	COMO:	CARLOS A. LOPEZ	TACUMBU	14 PROYECTADAS	21 PROYECTADAS	26 PROYECTADAS	26 PROYECTADAS	ARENAL BRUNO	AMPARER
pH	U ^o H	6,0	5,8	6,5	5,5	6,2	6,0	6,3	6,1
Turbiedad	NTU	0,3	0,2	4,9	0,1	4,2	0,4	0,4	1,6
Color	Esc. Pt-Co(UCA)	2,3	1,9	19	2,5	15	3,9	2,5	5
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	66	22	39	30	58	26	36	32
Conductividad	uS/cm	560,0	131,2	134,8	155,3	1034,0	120,0	30,0	172,2
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	280	66	117	78	517	55	45	86
Aluminio	mg/l Al	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Calcio	mg/l Ca	41,9	6,1	20,0	9,2	2,4	5,7	3,0	8,5
Magnesio	mg/l Mg	9,2	1,6	8,6	2,2	1,0	1,6	1,8	2,8
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	143	22	86	32	10	22	15	33
Cloruro	mg/l Cl ⁻	43,0	12,0	14,5	13,0	276,5	6,0	0,5	6,5
Sulfato	mg/l SO ₄ ²⁻	16,00	9,00	12,24	8,27	28,91	13,06	3,99	4,02
Silice	mg/l SiO ₂	108,00	70,60	67,88	94,10	89,79	41,66	40,66	51,16
Nitrógeno Amomiacal	mg/l N-NH ₃	0,018	0,031	0,040	0,025	0,015	0,011	0,012	0,011
Nitrito	mg/l NO ₂ ⁻	0,003	0,003	0,020	0,006	0,013	0,003	0,003	0,009
Nitrato	mg/l NO ₃ ⁻	109,20	7,42	26,71	4,61	8,56	3,40	1,20	8,44
Hierro	mg/l Fe	0,056	0,062	0,286	0,077	0,131	0,260	0,055	0,070
Sodio	mg/l Na	42,60	20,20	5,30	38,23	122,60	14,55	20,86	20,78
Potasio	mg/l K	11,50	7,20	6,82	4,93	7,60	11,80	3,82	16,12
Cromo	mg/l Cr ^{VI}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Plomo	mg/l Pb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Arsénico	mg/l As	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010	<0,010	<0,011	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Grasas y Aceite e Hidrocarburos	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Temperatura	°C	27	27	29	29	29	28	28	28

ORGANISMO	EXPRESADO	POZO	POZO	POZO	POZO	POZO	POZO	POZO	POZO
	COMO:	CARLOS A. LOPEZ	TACUMBU	14 PROYECTADAS	21 PROYECTADAS	26 PROYECTADAS	26 PROYECTADAS	ARENAL BRUNO	AMPARER
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0

Ref:
UCA: Unidad de Color Aparente
NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad
Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto
UFC/100ml: Unidad Formadora de Colonias en 100ml.

Obs:
Fuera de Servicio Pozo Nazareth 1
Pozo Nazareth 2
Pozo 22 Proyectadas
Pozo Madres Paraguayas

Pozo Carlos A. Lopez: Suministra exclusivamente al Pabellón de Justicia agua para servicio.

Lic. Quím. Diego H. Martín
Coordinador de Comité de Calidad de AP y SR
Gerencia de Operaciones
ESSAP S.A.

1.3 – AGUAS POTABILIZADAS

PLANTAS DE VIÑAS KUÉ

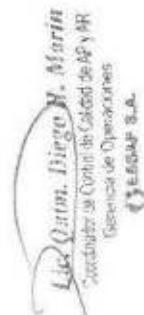
1.3.1 AGUA POTABILIZADA A LA SALIDA DE LA PLANTA VK 1 - CIUDAD DE ASUNCIÓN
1.3.1.1- ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

MES DE ENERO/2023

PARÁMETRO	EXPRESADO COMO:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
pH		7.2	7.1	7.4	7.2	7.3	7.2	7.3	7.2	7.0	6.9	7.1	6.8	7.2	7.1	6.9	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.7	7.1	5.8	7.1	7.1	7.1	7.5	7.3	7.2	6.8	7.2		
Turbiedad	NTU	2.6	3.2	3.4	3.4	3.9	3.4	4.3	3.5	4.5	4.9	4.0	4.0	4.6	4.4	4.9	4.8	4.4	4.4	4.4	4.4	4.9	4.4	4.9	4.8	4.0	3.2	4.2	4.9	3.8	4.3			
Color	Esc. Pt. Col(UCA)	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
Sabores y Olores	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
Aluminio Total	mg/l CaCO ₃	21	20	23	21	22	20	23	23	22	22	22	22	22	22	19	21	21	21	21	19	19	17	21	18	20	21	23	22	21	16	20		
Conductividad	µS/cm	352.3	155.0	185.0	161.0	151.2	153.0	157.0	154.5	151.0	156.0	149.0	157.0	146.0	157.0	154.0	146.0	157.0	140.0	130.0	130.2	134.0	126.0	131.5	126.4	128.5	115.1	127.6	122.6	125.4	105.3	116.6		
Sólidos Totales Disueltos:																																		
Aluminio	mg/l Al	0.200	0.149	0.200	0.200	0.186	0.183	0.200	0.194	0.176	0.196	0.200	0.187	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200		
Calcio	mg/l Ca	35.2	34.8	32.8	35.2	33.8	34.8	34.0	32.4	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2		
Magnesio	mg/l Mg	2.4	2.4	2.2	2.4	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	46	52	46	47	45	47	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	
Cloruro	mg/l Cl	35.5	36.5	20.5	23.0	25.0	27.5	24.0	30.5	26.5	23.5	17.5	17.5	17.5	20.7	23.8	16.3	17.0	17.5	14.5	18.0	14.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	
Sulfato	mg/l SO ₄	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	
Silicio	mg/l SiO ₂	14.30	14.39	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88	14.88
Platación de Nitrato	mg/l NO ₃	0.017	0.018	0.017	0.019	0.019	0.020	0.021	0.020	0.017	0.015	0.017	0.015	0.017	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	
Nitrato	mg/l NO ₃	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	
Hierro	mg/l Fe	0.166	0.175	0.160	0.169	0.171	0.197	0.197	0.172	0.157	0.210	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	
Sodio	mg/l Na	21.80	21.79	21.79	21.76	21.75	21.70	21.71	21.79	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78	21.78
Potasio	mg/l K	1.68	1.67	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66
Cromo	mg/l Cr ⁶⁺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cobalto	mg/l Co	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Mercurio	mg/l Hg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Platación de Arsénico	mg/l As	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cianuro	mg/l CN	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Desinfectantes Residuales	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cloro Libre Residual	mg/l Cl	3.1	2.9	3.0	2.6	2.8	2.8	2.9	2.7	2.6	2.6	2.7	2.6	2.7	2.6	3.1	2.8	2.9	3.2	2.9	2.8	2.9	2.7	3.5	2.9	3.7	3.4	3.8	3.9	3.7	3.5	3.7		

ORIGEN/NO	DEFINIDO COMO:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

REF:
 UCA: Unidad de Color Aparente
 NTU: Unidades Nefelométricas Turbiedad
 UFC/100 ml: Unidades Formadoras de Colonias en 100 ml
 ND: No Detectado.
 A: Aceptable.



**1.3.1.2- AGUA POTABILIZADA A LA SALIDA DE LA PLANTA VK1 -
PARÁMETROS BÁSICOS - PROMEDIO DIARIO**

MES DE ENERO/2023

DIAS	PROMEDIO DIARIO					
	pH	Turbiedad	Color	Alcalinidad Total	Cloro Libre Residual	Conductividad
	UpH	NTU	Esc. Pt-Co (UCA)	mg/l CaCO ₃	mg/l Cl	µs/cm
1	7,2	2,6	10	21	3,10	167,3
2	7,1	3,4	15	19	2,94	155,0
3	7,4	3,2	15	23	3,00	165,0
4	7,2	3,4	14	21	2,60	165,0
5	7,3	3,4	13	22	2,76	161,0
6	7,2	3,9	16	20	2,83	151,2
7	7,3	3,9	16	23	2,91	153,0
8	7,3	3,4	14	23	2,70	157,0
9	7,2	4,3	19	22	2,60	154,9
10	7,4	3,5	15	22	2,63	151,0
11	7,3	4,5	20	22	2,72	156,0
12	7,2	4,9	21	22	2,59	149,0
13	7,0	4,4	20	19	3,07	149,0
14	6,9	6,0	27	19	2,78	152,0
15	7,1	5,2	24	21	2,88	154,0
16	6,9	5,1	24	19	3,18	144,0
17	7,2	4,5	19	21	2,92	152,0
18	7,1	4,8	20	21	2,79	140,0
19	6,9	5,2	23	19	2,59	138,0
20	7,0	5,1	22	19	2,74	138,2
21	7,0	4,7	20	19	2,51	134,0
22	6,7	5,2	23	17	2,68	124,0
23	7,1	4,4	18	21	2,73	131,3
24	6,9	4,9	21	18	2,39	128,4
25	7,1	4,8	21	20	2,77	128,5
26	7,3	4,0	17	21	2,70	125,1
27	7,5	3,2	13	23	2,83	122,6
28	7,3	4,2	18	22	2,90	122,9
29	7,3	5,1	23	21	2,72	125,4
30	6,8	3,8	15	16	2,51	108,4
31	7,2	4,3	19	20	2,74	116,6
PROMEDIO MENSUAL						
Máximo	7,5	6,0	27,0	23,0	3,2	167,3
Promedio	7,1	4,3	18,5	20,5	2,8	142,6
Mínimo	6,7	2,6	10,0	16,0	2,4	108,4

Ref.:

UCA: Unidad de Color Aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto

mg/l: Miligramos por litro

UpH: Unidad de pH

µS/cm: Micro siemens por centímetro

Lic. Quím. Diego H. Marín
Coordinador del Centro de Calidad de AP y AR
Gerencia de Operaciones
ESSAP S.A.

1.3.2 AGUA POTABILIZADA A LA SALIDA DE LA PLANTA VK2 - CIUDAD DE ASUNCIÓN
1.3.2.1- ANALISIS FISICO-QUIMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

MES DE ENERO /2023

PARAMETRO	EXPRESADO COMO:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
pH	UPEH	7.0	6.9	7.0	7.0	5.9	7.2	7.4	7.3	7.1	7.2	7.0	7.1	7.2	7.2	7.5	7.1	7.0	7.1	7.2	7.2	7.1	7.2	7.1	7.2	7.2	7.3	7.1	7.1	7.2	7.0	7.2	
Turbiedad	NTU	1.3	2.5	3.1	2.6	3.1	2.6	2.9	2.9	2.7	2.4	2.5	2.9	3.4	3.2	3.8	3.4	3.4	3.2	2.9	2.5	2.9	2.6	2.6	3.0	3.7	2.2	1.9	1.0	3.7	1.4	1.6	
Color	Esc. Pt-Co(UCA)	7.5	3.0	1.5	1.0	3.5	1.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Sabor y olor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Acidinidad total	mg/l CaCO ₃	39	38	20	20	38	22	23	22	20	21	19	20	21	21	23	21	19	21	22	21	20	22	18	21	21	20	19	20	22	18	20	
Conductividad	µS/cm	156.9	151.9	155.9	161.0	152.0	140.3	146.0	161.0	160.0	155.0	144.0	147.0	151.2	150.0	136.0	150.0	138.0	140.0	142.7	138.1	137.4	137.0	131.2	136.2	135.4	130.2	127.2	121.9	125.9	105.0	121.4	
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	78	76	81	81	76	75	77	81	75	78	72	74	76	66	68	75	69	69	71	69	69	69	66	68	68	65	64	61	60	54	61	
Aluminio	mg/l Al	0.200	0.144	0.128	0.160	0.076	0.148	0.146	0.184	0.134	0.151	0.125	0.156	0.147	0.200	0.200	0.122	0.186	0.200	0.191	0.139	0.133	0.136	0.130	0.138	0.151	0.103	0.084	0.079	0.083	0.078	0.078	
Calcio	mg/l Ca	13.2	13.2	12.8	11.2	13.2	12.8	13.6	14.8	13.6	13.2	12.8	14.6	13.6	13.2	14.8	13.8	14.4	14.6	12.0	12.0	12.4	12.4	12.4	12.4	12.8	10.0	10.0	10.0	11.6	12.0	11.2	
Magnesio	mg/l Mg	2.4	2.4	2.4	3.4	2.2	2.2	3.2	2.6	2.4	4.2	2.4	2.4	2.6	1.8	1.9	2.4	2.4	2.4	2.4	2.6	2.6	2.6	2.6	2.4	2.4	2.2	2.6	1.7	2.2	2.4	1.7	
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	39	38	38	44	42	41	47	48	44	40	42	45	45	43	45	42	42	42	42	42	42	42	40	41	43	38	37	36	40	35		
Cloruro	mg/l Cl	17.0	16.5	20.0	21.0	16.5	25.6	20.5	18.0	17.9	17.5	18.6	17.3	17.5	17.0	16.5	16.0	16.5	16.0	16.5	16.0	14.0	13.5	13.0	12.5	12.0	12.5	10.5	11.0	10.5	9.5	9.5	
Sulfato	mg/l SO ₄	31.33	30.99	30.66	31.50	31.50	30.91	30.60	30.27	30.30	27.60	29.90	19.47	20.03	24.13	19.28	20.33	20.37	20.20	20.16	20.90	20.57	19.87	19.41	19.86	20.47	15.66	15.88	15.18	16.06	16.06		
Silicio	mg/l SiO ₂	16.00	13.22	14.80	14.48	14.47	14.47	14.52	14.53	14.33	14.25	14.39	14.40	14.31	14.40	14.17	14.20	14.17	14.26	14.39	14.31	14.31	14.26	14.22	14.27	14.44	14.69	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60
Nitrogeno Amoniacal	mg/l N-NH ₃	0.015	0.016	0.019	0.022	0.020	0.022	0.026	0.018	0.010	0.015	0.014	0.017	0.019	0.018	0.015	0.016	0.015	0.016	0.015	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Nitro	mg/l NO ₃	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
Nitrito	mg/l NO ₂	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	
Hierro	mg/l Fe	0.132	0.138	0.120	0.121	0.166	0.150	0.182	0.188	0.150	0.142	0.149	0.177	0.160	0.157	0.169	0.169	0.147	0.149	0.166	0.165	0.165	0.165	0.160	0.160	0.177	0.156	0.140	0.147	0.164	0.157	0.147	
Sodio	mg/l Na	22.42	21.40	22.45	22.48	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40
Potasio	mg/l K	3.24	3.17	3.16	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17
Cromo	mg/l Cr ⁶⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cobre	mg/l Cu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomo	mg/l Pb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercurio	mg/l Hg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenico	mg/l As	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Danio	mg/l DN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Detegentes sintéticos	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dureza Libre Residual	mg/l CaCO ₃	3.7	2.9	3.3	2.4	3.9	3.8	3.9	2.9	2.8	2.8	3.1	3.0	3.0	2.8	3.1	2.9	3.2	3.0	3.0	2.8	2.7	3.0	3.1	2.6	2.6	3.1	3.0	2.8	2.9	2.8		

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

ORGANISMO	EXPRESADO COMO:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ref:
UCA: Unidad de Color Aparente
µS/cm: Micro Siemens por centímetro
Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto
NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad
mg/l: Miligramos por litro

UPEH: Unidad de pH
µS/cm: Micro Siemens por centímetro
UFC/100 ml: Unidad Formadora de Colonias en 100 ml
ND: No Detectado

1.3.2.2- AGUA POTABILIZADA A LA SALIDA DE LA PLANTA VK2 PARÁMETROS BÁSICOS - PROMEDIO DIARIO

MES DE ENERO/2023

PROMEDIO DIARIO						
DIAS	pH	Turbiedad	Color	Alcalinidad Total	Cloro Libre Residual	Conductividad
	UpH	NTU	Esc. Pt-Co (UCA)	mg/l CaCO ₃	mg/l Cl	µs/cm
1	7,0	1,5	8	19	2,70	156,9
2	6,9	2,5	11	19	3,26	152,0
3	7,0	3,1	15	20	2,26	155,0
4	7,0	2,6	10	20	2,41	162,0
5	6,9	3,1	13	18	2,88	152,0
6	7,3	2,6	11	21	2,80	149,3
7	7,4	2,6	10	23	2,86	154,0
8	7,3	2,9	11	22	2,92	161,0
9	7,1	2,7	11	20	2,78	149,0
10	7,2	2,4	10	21	2,83	155,0
11	7,0	2,5	12	19	3,09	144,0
12	7,1	2,9	13	20	3,04	147,0
13	7,2	3,2	13	21	2,98	152,3
14	7,2	3,8	15	21	2,81	159,0
15	7,5	3,4	18	23	3,12	136,0
16	7,1	2,3	10	21	2,86	150,0
17	7,0	3,4	13	19	3,15	138,0
18	7,1	3,2	12	21	3,04	137,9
19	7,2	2,9	10	22	2,97	142,7
20	7,2	2,5	10	21	2,76	138,1
21	7,1	2,9	11	20	2,72	137,4
22	7,2	2,6	11	22	2,97	137,0
23	6,9	2,6	10	19	3,11	131,2
24	7,2	3,0	12	21	2,56	136,2
25	7,2	2,7	10	21	2,63	135,4
26	7,3	2,2	10	20	2,60	130,2
27	7,1	1,9	9	19	3,09	127,2
28	7,1	2,0	9	20	2,99	121,9
29	7,2	1,7	8	22	2,84	120,9
30	7,0	1,4	8	18	2,87	108,0
31	7,2	1,6	8	20	2,84	121,4

PROMEDIO MENSUAL

Máximo	7,5	3,8	18,0	23,0	3,3	162,0
Promedio	7,1	2,6	11,0	20,4	2,9	141,9
Mínimo	6,9	1,4	7,5	18,0	2,3	108,0

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto.

mg/l: Miligramos por litro

UpH: Unidad de pH

µS/cm: Micro siemens por centimetro

Lic. Quím. Diego H. Myrin
Coordinador de Control de Calidad de Agua y Aire
Gerencia de Operaciones
ESSAP S.A.

1.3.3- AGUA POTABILIZADA A LA SALIDA DE LA PLANTA DE LA BAHIA DE ASUNCIÓN

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

MES DE ENERO /2023

PARAMETROS	EXPRESADO COMO	RESULTADOS
pH	UpH	6,7
Turbiedad	NTU	1,0
Color	Esc. Pt - Co (UCA)	5
Sabor	Aceptable	A
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	30
Conductividad	μS/cm	310,0
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	155
Aluminio	mg/l Al	0,062
Calcio	mg/l Ca	13,6
Magnesio	mg/l Mg	2,4
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	54
Cloruro	mg/l Cl ⁻	45,5
Sulfato	mg/l SO ₄ ²⁻	25,40
Sílice	mg/l SiO ₂	18,00
Nitrógeno Amoniacal	mg/l N- NH ₃	0,019
Nitrito	mg/l NO ₂ ⁻	0,003
Nitrato	mg/l NO ₃ ⁻	<2,00
Hierro Total	mg/l Fe	0,263
Sodio	mg/l Na	28,99
Potasio	mg/l K	3,10
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND
Cinc	mg/l Zn	ND
Cobre	mg/l Cu	ND
Plomo	mg/l Pb	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND
Arsénico	mg/l As	ND
Selenio	mg/l Se	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	ND
Cloro Libre Residual	mg/l Cl	0,7
Temperatura	°C	24

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

ORGANISMO	EXPRESADO COMO:	RESULTADOS
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	0
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0

Ref:

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto

mg/l: Miligramos por litro

UpH: Unidad de pH

ND: No Detecta

UFC/100 ml= Unidad Formadora de Colonias en 100 ml.

A: Aceptable

Lic. Quím. Diego H. Marín
 Gerente de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

1.3.3.1 - AGUA POTABILIZADA A LA SALIDA DE LA PLANTA DE LA BAHÍA DE ASUNCIÓN

PARÁMETROS BÁSICOS - PROMEDIO DIARIO

MES DE ENERO/2023

PROMEDIO DIARIO					
DIAS	pH	Turbiedad	Color	Alcalinidad Total	Cloro Libre Residual
	UpH	NTU	Esc. Pt-Co (UCA)	mg/l CaCO ₃	mg/l Cl
1	6,6	1,0	*	*	1,8
2	6,5	1,2	*	*	1,6
3	6,5	1,0	*	*	1,8
4	6,6	1,1	*	*	2,0
5	6,6	1,0	*	*	1,9
6	6,5	0,8	*	*	1,8
7	6,6	0,9	*	*	1,8
8	6,5	0,6	*	*	1,8
9	6,6	0,8	*	*	1,8
10	6,6	1,0	*	*	1,6
11	6,6	0,8	*	*	2,0
12	6,7	0,8	*	*	2,0
13	6,5	1,0	*	*	2,0
14	6,7	0,8	*	*	2,0
15	6,6	0,7	*	*	2,0
16	6,5	0,7	*	*	2,0
17	6,6	0,7	*	*	2,0
18	6,5	0,7	*	*	2,0
19	6,7	0,8	*	*	2,0
20	6,6	0,7	*	*	2,0
21	6,5	0,6	*	*	2,0
22	6,6	0,6	*	*	2,0
23	6,5	0,6	*	*	2,0
24	6,6	0,7	*	*	2,0
25	6,6	1,0	*	*	2,0
26	6,7	0,9	*	*	2,0
27	6,6	0,7	*	*	2,0
28	6,5	0,7	*	*	2,0
29	6,6	0,7	*	*	2,0
30	6,5	0,7	*	*	2,0
31	6,6	0,7	*	*	2,0

PROMEDIO MENSUAL					
Máximo	6,7	1,2	*	*	2,0
Promedio	6,6	0,8	*	*	1,9
Mínimo	6,5	0,6	*	*	1,6

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt - Co: Escala Platino Cobalto

UpH: Unidad de pH

µS/cm: Micro siemens por centímetro

mg/l: Miligramos por litro

* Equipo en Mantenimiento

Lic. Quím. Diego H. Martín
 Coordinador de Control de Calidad de AP y PR
 Gerencia de Operaciones

1.4 – AGUAS POTABILIZADAS EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN

1.4.1 - AGUA POTABILIZADA - CENTROS DE DISTRIBUCION - CIUDADES DE ASUNCION Y GRAN ASUNCION

ANALISIS FISICO - QUIMICOS Y BACTERIOLOGICOS

MES DE: 08/2023

PARAMETROS	EXPRESION COMID.	San Lorenzo	Plaza	Logia	Fernandini	Zona Bta	Trocha	Zona Alta	No.	Limite	Chiriqui	Trocha I	Trocha II	Mariano Roque	San Antonio	San Antonio
pH	UPE	8,6	8,8	8,8	7,0	8,4	6,7	6,7	6,7	5,7	6,8	7,0	7,0	6,6	6,1	5,8
Turbiedad	NTU	0,7	2,3	0,8	2,9	3,3	4,0	4,0	4,0	2,8	2,4	2,4	2,1	3,6	0,1	0,7
Color	Ex. Pt-Cobalt	5	20	5	33	7,5	15	15	15	10	10	10	10	15	1,5	2,5
Sabor y olor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Acidez total	mg/L CaCO ₃	100,2	105,9	103,2	140,2	102,6	117,9	117,9	118,6	113,6	106,7	110,1	116,0	105,1	116,0	111,9
Sulfatos Totales Disueltos	mg/L SO ₄	70	69	67	70	76	69	69	69	69	69	69	69	74	78	62
Aluminio	mg/L Al	0,155	0,157	0,157	0,162	0,181	0,115	0,055	0,046	0,135	0,078	0,104	0,200	0,060	0,001	0,000
Calcio	mg/L Ca	12,4	11,6	11,4	13,6	13,4	13,2	9,2	10,8	11,7	11,2	12,4	11,6	13,6	11,2	10,0
Magnesio	mg/L Mg	2,6	2,5	2,6	2,4	2,4	2,5	2,6	2,2	2,6	1,4	1,9	1,4	3,4	3,4	3,0
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	42	40	40	44	46	44	34	36	38	34	38	35	47	42	33
Cloruros	mg/L Cl	17,5	16,5	16,5	16,0	17,6	17,6	21,5	17,0	17,3	11,0	11,5	10,5	20,0	12,5	9,0
Sulfatos	mg/L SO ₄	18,50	18,25	18,34	19,72	21,20	20,99	27,90	26,60	28,57	18,52	19,62	18,66	18,86	19,92	17,95
Silice	mg/L SiO ₂	14,17	14,21	14,18	14,17	14,92	14,06	14,21	14,35	14,55	14,31	14,36	14,31	14,11	14,72	14,12
Boro	mg/L B	0,011	0,013	0,012	0,014	0,012	0,017	0,010	0,009	0,013	0,011	0,011	0,011	0,010	0,014	0,010
Nitrogeno Amoniacal	mg/L NH ₃	0,003	0,003	0,003	0,005	0,003	0,001	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Nitrogeno Total	mg/L NO _x	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Mneno Total	mg/L Mn	0,110	0,157	0,092	0,116	0,100	0,116	0,270	0,206	0,160	0,151	0,107	0,151	0,166	0,166	0,052
Sodio	mg/L Na	21,68	21,65	22,18	21,40	21,79	21,78	21,60	21,69	21,76	22,30	21,56	22,12	22,40	22,99	20,25
Potasio	mg/L K	1,80	3,08	2,45	1,80	3,66	3,82	3,93	3,89	3,80	3,04	3,78	3,37	3,47	3,52	3,39
Cromo	mg/L Cr	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Manganeso	mg/L Mn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cinc	mg/L Zn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cobalto	mg/L Co	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Plomo	mg/L Pb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cadmio	mg/L Cd	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Mercurio	mg/L Hg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Arsenico	mg/L As	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Determinantes bactericos	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bacterias Totales e Heterocobas	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cont. Total Bacterias	mg/L	2,0	2,3	2,3	2,0	2,5	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,2	1,6	3,0
Temperatura		78	77	78	77	78	76	76	76	75	76	76	77	77	76	76

RESULTADOS DE ANALISIS BACTERIOLOGICOS

ORGANISMO	EXPRESION COMID.	San Lorenzo	Plaza	Logia	Fernandini	Zona Bta	Trocha	Zona Alta	No.	Limite	Chiriqui	Trocha I	Trocha II	Mariano Roque	San Antonio	San Antonio
Coliformes Totales	UFC/100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coliformes Fecales	UFC/100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ref: ACE: Unidad de Color Absorbente
 NTU: Unidad Nefelométrica Turbidez
 mg/L: mg/L CaCO₃ Total Hardness
 mg/L: mg/L SiO₂ Silica
 mg/L: mg/L B Boron
 mg/L: mg/L NH₃ Ammonia
 mg/L: mg/L NO_x Nitrogen Total
 mg/L: mg/L Mn Manganese
 mg/L: mg/L Na Sodium
 mg/L: mg/L K Potassium
 mg/L: mg/L Cr Chromium
 mg/L: mg/L Zn Zinc
 mg/L: mg/L Co Cobalt
 mg/L: mg/L Pb Lead
 mg/L: mg/L Cd Cadmium
 mg/L: mg/L Hg Mercury
 mg/L: mg/L As Arsenic
 mg/L: mg/L Bacteria Total and Heterocobas
 mg/L: mg/L Total Bacteria Count
 mg/L: mg/L Temperature

Unidad: Microorganismos por centímetro cúbico
 mg/L: miligramos por litro
 UFC/100ml: Unidades Formadoras de Colonias en 100ml

1.4.2- PUNTOS DE MUESTREO FIJOS - CIUDAD DE ASUNCIÓN

MES DE ENERO/2023

N°	Puntos de Muestreo	Dirección	Barrio	RESULTADOS DE ANALISIS		
				Cloro Libre Residual mg/l Cl	Coliformes Totales UFC/100 ml	Coliformes Fecales (Termotolerantes) UFC/100 ml
1	Estación de Servicio Barcos y Rodados	Brasil y Rca. De Colombia	Petrossi	1,0	0	0
2	Escuela Cielo Romero	Cap. Figari y Lomas Valentinas	Petrossi	0,6	0	0
3	Plaza Julio Cesar Franco	Cap. Figari y Republica de Colombia	Petrossi	1,2	0	0
4	Estación de Servicio Petrobás	Gaspar R. de Francia y Avda. F. de la Mora	Petrossi	1,6	0	0
5	Ministerio de Salud Pública	Petrossi y Brasil	Petrossi	1,4	0	0
6	Iglesia Virgen de Los Dolores	Trv. Insfran y Arecutaca	Petrossi	1,2	0	0
7	Estación de Servicio Copetrol	España y San Jose	San Roque	1,6	0	0
8	Essap Oficina Central	Jose Berges N° 516	San Roque	1,4	0	0
9	Mercado Municipal N° 2	Jose Berges c/ Brasil	San Roque	1,6	0	0
10	IPS Oficina Central	Luis A. de Herrera y Constitución	San Roque	1,4	0	0
11	Estacion de Servicio Petrobás	Curro Cora y Brasil	San Roque	1,2	0	0
12	Col. Juan Ramón Daigulst	Miñuel Gondra y Perú	Ricardo Brugada	1,5	0	0
13	Comisaria Metropolitana N° 5	Miñuel Gondra y Mampox	Ricardo Brugada	1,4	0	0
14	Parque Bernardino Caballero	Miñuel Gondra c/ Andres Barbero	Ricardo Brugada	1,7	0	0
15	Cruz Roja Paraguaya	Miñuel Gondra y Florencio Villamayor	Ricardo Brugada	1,2	0	0
16	Parroquia Santa Maria Goretti	Miñepox y Florencio Villamayor c/ Miñepox	Ricardo Brugada	1,4	0	0
17	Seccional Colorado N° 14	Florencio Villamayor c/ Miñepox	Ricardo Brugada	1,1	0	0
18	Plaza de la Democracia	Independencia Nacional c/ Palma	Encarnación	1,8	0	0
19	Plaza del Congreso	Avda. Republica y 14 de Mayo	Encarnación	1,2	0	0
20	Parroquia la Encarnación	Victor Haedo y 14 de Mayo	Encarnación	1,6	0	0
21	Plaza Itale	15 de Agosto y Avda. 25 de Diciembre	Encarnación	1,4	0	0
22	Plaza de los Héroes	Chile y Palma	Catedral	1,5	0	0
23	Catedral Ntra. Sra. De La Asunción	Indep. Nacional y Pvo. Independiente	Catedral	1,4	0	0
24	Plaza Juan E. O'Leary	Palma y Ntra. Sra. De La Asunción	Catedral	1,2	0	0
25	Plaza Uruguay	Mexico y Eligio Ayala	Catedral	1,0	0	0
26	Ex Hospital de Clínicas	Trv. Miranda y Guillermo Arias	Dr. Gaspar R. de Francia	1,2	0	0
27	Inst. de Investigación de la Salud	Rio de La Plata y La Gerenza	Dr. Gaspar R. de Francia	1,0	0	0
28	Estación Servicio de Petrobás	Mos. H. de Trelo y Sanabria	Carlos A. Lopez	1,2	0	0
29	Comisaria Metropolitana N° 2	Narciso Lopez y Portugal	Carlos A. Lopez	1,2	0	0
30	Parque Carlos Antonio López	Carlos A. Lopez y Dr. Coronel	Carlos A. Lopez	1,0	0	0

Ref:

mg/l: Miligramos por litro

UFC/100 ml: Unidades Formadoras de Colonias en 100 ml

1.4.2- PUNTOS DE MUESTREO FIJOS - CIUDAD DE ASUNCIÓN

MES DE ENERO/2023

Puntos de Muestreo	Dirección	Barrio	RESULTADOS DE ANALISIS		
			Cloro Libre Residual mg/l Cl	Coliformes Totales UFC/100 ml	Coliformes Focales (Termotolerantes) UFC/100 ml
31. Plaza Gral. Bernardino Caballero	Trestanova y Mariano Roque Alonso	San Antonio	1,2	0	0
32. Parroquia San Antonio de Padua	Añeres Silva y Testarova	San Antonio	1,0	0	0
33. Facultad de Filosofía	Gobernador Iruya y Cmte. Gamarra	Ita Pyta Punta	0,8	0	0
34. Plaza el Mirador	Dr. Montero c/ Melo de Portugal	Ita Pyta Punta	1,2	0	0
35. Arsenal Naval	Avda. Carlos A. Lopez y Cap. Bozzano	Sajonia	0,6	0	0
36. Parroquia Virgen del Rosario	Cap. F. Aranda y Avda. Nullo de Chavez	Sajonia	0,6	0	0
37. Estación de Servicio Petromax	Capitan Avanda c/ Cap. Bozzano	Sajonia	0,4	0	0
38. Parada de la línea 21	Cap. Bozzano c/ Ilio	Sajonia	0,2	0	0
39. Parada de la línea 29	Diaz de Guzman y Criel, Ovidio	Sajonia	0,6	0	0
40. Primer Division de Infanteria	Colin y Alejandro Audibert	Tacumbi	0,2	0	0
41. Puesto de Salud San Alfonso	23 Ptaadas c/ Caballero y Picada Duarte	Tacumbi	1,0	0	0
42. Dpto. Judicial de la Policía Nacional	Avda. Yegros c/ 23 Proyectadas	Tacumbi	1,0	0	0
43. Parroquia San Alfonso	Avda. Yegros c/ 19 Proyectadas	Tacumbi	0,8	0	0
44. Cementerio del Sur	Rca yuasa entre Yegros y Mexico	Obiero	1,2	0	0
45. Cof. Naciones Unidas	Avda. Chiang Kai Shek y Yegros	Obiero	*	*	*
46. Hospital Barrio Obiero	Yegros c/ Ita Piru	Obiero	1,5	0	0
47. Comisaria Metropolitana Nº 4	Independencia Nacional y Atenas	Obiero	1,4	0	0
48. Comisaria Metropolitana Nº 21	EEUU y Aca Yuasa	Obiero	1,4	0	0
49. Club Atleta Gimnasio	Caballero y Batallón 40	Obiero	1,4	0	0
50. Parroquia Perpetuo Socorro	Tacuaty y Dr. Blas Garay	Gral. Diaz	1,6	0	0
51. Estación de Servicio	Abay y Tacuary	Gral. Diaz	1,2	0	0
52. Esc. Nac. Nº 5 Gral. Diaz	Diad y Milano	Gral. Diaz	*	*	*
53. Comisaria Metropolitana Nº 8	Cap. Bado y Rca. Francesa	Roberto L. Petit	1,4	0	0
54. Plaza	Santa Fe c/ Ita Ystare	Roberto L. Petit	1,6	0	0
55. Estación de Servicio - Parada Línea 12	Ciudad de Chiva c/ Ing. G. Crovato	Republicano	1,2	0	0
56. Plaza San Isidro	RR. De Guanes y E. Gerostaga	Republicano	1,1	0	0
57. Cof. Feita Encuentro	Acuartero Tomas Romero Pereira c/ Cerro Gey	Santa Ana	*	*	*
58. Asociación Corvepar	Avda. Peron esi, Yva Piru	Santa Ana	1,6	0	0
59. Centro de Salud Santa Ana	Peru y 35 Proyectada	Santa Ana	1,4	0	0
60. Radio 10 de Marzo	Avda. Peron y Felicidad	Santa Ana	1,0	0	0
61. Comisaria Metropolitana Nº 13	Avda. Peron c/ Ita Encarnada	Ita Encarnada	1,2	0	0
62. Asociación Caza y Pesca	Avda. Peron y Guabiyu	Ita Encarnada	1,0	0	0

Ref:

mg/l: Miligramos por litro

UFC/100 ml: Unidades Formadoras de Colonias en 100 ml

* CERENAC

1.4.2- PUNTOS DE MUESTREO FIJOS - CIUDAD DE ASUNCIÓN

N°	Puntos de Muestreo	Dirección	Barrio	RESULTADOS DE ANALISIS	
				Cloro Libre Residual mg/l Cl	Coliformes Totales UFC/100 ml
63	Comisaria Metropolitana N° 14	Gral. Santos y Tte. Insfran	San Vicente	1,4	0
64	Iglesia San Vicente	Padre Casanelli y Zorrilla de San Martín	San Vicente	1,5	0
65	Comisaria Metropolitana N° 15	Fdo. De la Mora y De la Victoria	San Pablo	1,5	0
66	Comisaria Metropolitana N° 16	Paraiso of Concepción	San Pablo	1,2	0
67	Iglesia San Pablo Apóstol	De la Victoria of Inicumbé	San Pablo	1,8	0
68	Estación de Servicio Copetrol	The José López of Cacique Casacará	San Pablo	1,4	0
69	Mercado de Abasto	Dr. Montoya y Tte. López	San Pablo	1,5	0
70	Plazuela Nanduti	Mby'a of Nanduti y Yv'a	San Pablo	1,2	0
71	Farma Total	Avda. de la Victoria of Araucarios	San Pablo	1,6	0
72	Centro del Neumático	Avda. Eusebio Ayala	Hipódromo	1,6	0
73	Consejo Nacional de Deportes	Avda. Eusebio Ayala	Hipódromo	1,4	0
74	Centro de Salud N° 5	De la Victoria of Itacas	Hipódromo	1,3	0
75	Club 3 de Noviembre	De la Victoria y Paso de Patria	Hipódromo	1,5	0
76	Capilla San Miguel Arcángel	Pilar y Tte. Ross	Hipódromo	1,2	0
77	Estac. de Servicio Petrobras	Pilar y Lipaicho	Hipódromo	1,2	0
78	Terminal de Omnibus	Rca. Argentina y Avda. Fdo. de la Mora	Terminal	1,4	0
79	Parroquia Santo Domingo Guzman	Ponche de Leon of Elicodoro González	Terminal	1,2	0
80	Estación de Servicio Petrobras	Médicos del Chaco y D. Martínez de Isla	Terminal	1,0	0
81	R.R.H. Policía Nacional	India Juliana y Padre Sánchez	Terminal	1,1	0
82	Electro Fácil	Avda. Eusebio Ayala y Sta. Cruz de la Sierra	Terminal	1,3	0
83	Plaza Dr. Emilio Cuba	Santa Cruz de la Sierra of India Juliana	Terminal	1,3	0
84	Hogar Infantil	Eusebio Ayala of Médicos del Chaco	Nazareth	1,2	0
85	Emergencia Médicas	Gral. Santos y José Asunción Flores	Bernardino Caballero	1,1	0
86	Comisaria Metropolitana N° 6	Mariacal López y Kubischik	Bernardino Caballero	1,4	0
87	Escuela Presidencial	Gral. Santos y 25 de Mayo	Bernardino Caballero	1,3	0
88	Colegio Vocacional Carlos A. López	Gral. Estigarribia y Calle 19	Pincozá	*	*
89	Cooperativa Pimozá	Bartolomé of Indio Francisco	Pincozá	1,2	0
90	Comisaria Metropolitana N° 7	Eusebio Ayala y Dr. Marquino	Pincozá	1,0	0
91	Estación de Servicio Petrobras	Eusebio Ayala y Tte. Riquelme	Vista Alegre	1,2	0
92	Seminario Metropolitano	Avda. Kubischik y 25 de Mayo	Mburucayá	1,4	0
93	Ministerio de Defensa Nacional	Mical. López y Viced. Sánchez	Ciudad Nueva	1,0	0

mg/l: Miligramos por litro

UFC/100 ml: Unidades Formeadoras de Colonias en 100 ml

* CERRADO

Lic. Quím. Diego H. Marín
 Consultor de Control de Calidad de SF y AH
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

1.4.2- PUNTOS DE MUESTREO FIJOS - CIUDAD DE ASUNCIÓN

N°	Puntos de Muestreo	Dirección	Barrio	RESULTADOS DE ANALISIS		
				Cloro Libre Residual mg/l Cl	Coliformes Totales UFC/100 ml	Coliformes Fecales (Termotolerantes) UFC/100 ml
94	Estación de Servicios Barcos y Rodados	Manuel Domínguez y República Francesa	Ciudad Nueva	1,7	0	0
95	Plaza Batallón 40	Mzal. Estigarribia y Gral. Aquino	Ciudad Nueva	1,6	0	0
96	F.F.A. Sede Deportiva	Gral. Santos y Serati	Mariscal López	1,5	0	0
97	Colegio Ntra. Sra del Carmen	José Abundón Flores c/33 Orientales	Mariscal López	*	*	*
98	Estación de Servicio ESSO	Kubischek c/ A. Flores	Mariscal López	1,6	0	0
99	Plaza Pedro Juan Caballero	R.L.S. Boquerón y Facondo Machain	Los Laureles	2,0	0	0
100	Escuela Básica N° 11 Pedro J. Caballero	R.L. 6 Boquerón esq/ Juan R. Matto	Los Laureles	*	*	*
101	Municipalidad de Asunción	Cap. Pedro Villamayor y Mzal. Lopez	Villa Aurelia	2,0	0	0
102	Club Nueva Estrella	Dr. Eodris c/ Cap. Victor Bueno	Villa Aurelia	1,2	0	0
103	Drepatario de la Ande	Boggsani y Facondo Machain	Villa Aurelia	1,0	0	0
104	Escuela Roberto L. Petit	Pedro Villamayor y Facondo Machain	Villa Aurelia	*	*	*
105	Estación de Servicio Petroleros	Boggsani y Avda. Eusebio Ayala	Villa Aurelia	1,4	0	0
106	Escuela Básica N° 1172	Defensores del Charo y L. M. Rojas	Villa Aurelia	0,8	0	0
107	Estación de Servicios Barcos y Rodados	Avda. Boggsani y R.L. 13 P. Parrita	Mzal. Estigarribia	2,0	0	0
108	Comisaría Metropolitana N° 11	Gral. Diaz y Hassler	Mzal. Estigarribia	1,9	0	0
109	Identificaciones de la Policía	Boggsani y R.L. 2 Ybaroa	Mzal. Estigarribia	2,0	0	0
110	Colegio Técnico Nacional	Hassler y R.L. 3 Corrales	Mzal. Estigarribia	*	*	*
111	Plaza Olimpica	Reclut y Del Maestro	Villa Morra	1,6	0	0
112	Plaza de las Américas	Mzal. López y O' Higgins	Villa Morra	1,5	0	0
113	Plaza Infante Rivarola	Quésada y The. Zotti	Villa Morra	2,0	0	0
114	Supermercado Real	Dr. Hassler y Avda. Rica, Argentina	Villa Morra	1,6	0	0
115	Colegio Chiang Kai Shek	Campos Cerezo y Cielak Ramón Díaz	Villa Morra	*	*	*
116	Estación de Servicio Acción	Avda. Mzal. Lopez y Avda. Rica, Argentina	Villa Morra	1,6	0	0
117	Estación de Servicios Petroleras	Avda. Sacramento y Prof. Chávez	Santo Domingo	1,8	0	0
118	Banco Central del Paraguay	Sergento Mareco y Federación Rica	Santo Domingo	1,6	0	0
119	Colegio Técnico Javier	Itaipua c/ Sacramento	Cañada del Ybaray	*	*	*
120	Centro de Salud Trinidad	Santísima Trinidad c/ Itaipua	Mburucuyá	1,4	0	0
121	Escuela Grad. N° 262 Rca. de Venezuela	The. 19 López y Guerra del Charo	Mburucuyá	*	*	*
122	Centro Paraguayo Japonés	Julio Correa c/ Domingo Portillo	Mburucuyá	2,0	0	0
123	Plaza Martires de la Policia	Julio Correa c/ Profesora Felicitina Gonzalez	Mburucuyá	2,0	0	0

Ref:

mg/l- Miligramos por litro

UFC/100 ml: Unidades Formadoras de Colonias en 100 ml

* CERRADO

1.4.2- PUNTOS DE MUESTREO FIJOS - CIUDAD DE ASUNCIÓN

MES DE ENERO/2023

N°	Puntos de Muestreo	Dirección	Barrio	RESULTADOS DE ANALISIS		
				Cloro Libre Residual mg/l Cl	Coliformes Totales UFC/100 ml	Coliformes Fecales (Termotolerantes) UFC/100 ml
124	Estación de Servicio Petróleas	Avda. Santísima Trinidad y Julio Correa	Mburucuyá	3.0	0	0
125	Estación de Servicios Petróleas	Avda. Venezuela y Tre. Villamayor	Virgen del Huerto	0.9	0	0
126	Plaza San Salvador	Cervantes y Cabo Esquivarriba	Virgen del Huerto	1.5	0	0
127	Sanatorio Max Boettner	Avda. Venezuela	Bella Vista-Santa Rosa	2.0	0	0
128	Hospital Tropical	Avda. Venezuela	Bella Vista-Santa Rosa	0.4	0	0
129	Hospital Neuroquirúrgico	Avda. Venezuela	Bella Vista-Santa Rosa	2.0	0	0
130	Estación de Servicio Petróleas	Molas López y San Martín	Las Lomas	2.8	0	0
131	S.N.P.P.	Molas López y Tre. Cirilo Gill	Las Lomas	3.6	0	0
132	Plaza Manawa	Gerardo Romero y Río Teaguay	Las Lomas	3.4	0	0
133	Estación de Servicios Petróleas	Avda. del Chaco y Delta González	Manorá	1.5	0	0
134	Cooperativa San Cristóbal	Emeterio Miranda	San Cristóbal	1.6	0	0
135	Mundo Fiesta	Denis Roa y Emeterio Miranda	San Cristóbal	1.6	0	0
136	Colegio San Cristóbal	Monés Bertoni y Emeterio Miranda	San Cristóbal	*	*	*
137	Cooperativa Universitaria	San Martín y Salvo	San Cristóbal	1.4	0	0
138	Cementerio de la Recoleta	McCall López y Sacramento	Nicoléa	1.2	0	0
139	Plaza Naciones Unidas	McCall López y Tre. Zotti	Recoleta	1.2	0	0
140	Centro de Salud N° 7	Avda. Basilio Tre. Victor Esreiro	Jara	2.0	0	0
141	Comisaría N° 19 Metropolitana	San Agustín y Libertad	Jara	1.8	0	0
142	Estación de Servicio Copetrol	República Dominicana y Libertad	Jara	1.4	0	0
143	Comisaría Metropolitana N° 20	Avda. Artigas y Camalibari	Tablada Nueva	1.6	0	0
144	Jardín Botánico	Avda. Artigas y Ter. Presidente	Trinidad	1.5	0	0
145	Iglesia Santísima Trinidad	Santísima Trinidad y Smb. Sacramento	Trinidad	1.4	0	0
146	Comisaría Metropolitana N° 12	Santísimo Sacramento y Dr. Antonio Sosa	Trinidad	1.7	0	0
147	Esso Serviciocentro	Ter. Presidente y Artigas	Trinidad	1.2	0	0
148	Ruigado de Paz de Trinidad	Avda. Artigas y San Juan	Trinidad	1.7	0	0
149	Hospital Central de IPS	Avda. Santísimo Sacramento	Virgen de la Asunción	1.6	0	0
150	Colegio Luis A. de Herrera	Cnel. Cabrera y Dr. Amolin Iraia	Luis Alberto de Herrera	*	*	*
151	Escuela Luis A. de Herrera	Denis Roa y Dr. Antolin Iraia	Luis Alberto de Herrera	*	*	*
152	Cementerio del Este	Maibane Lynch y Santa Teresa	Santa Maria	1.8	0	0

Ref:

mg/l: Miligramos por litro

UFC/100 ml: Unidades Formadoras de Colonias en 100 ml

* CERRADO

1.4.2- PUNTOS DE MUESTREO FIJOS - CIUDAD DE ASUNCIÓN

MES DE ENERO/2023

N°	Puntos de Muestreo	Dirección	Barrio	RESULTADOS DE ANALISIS		
				Cloro Libre Residual mg/l Cl	Coliformes Totales UFC/100 ml	Coliformes Fecales (Termotolerantes) UFC/100 ml
153	Estación de Servicio Petroleras	Avda. Pires del Charcho y Madame Lynch	Itay	1,2	0	0
154	Plaza María Auxiliadora	Tte. Macucho y Chacoré	San Jorge	1,1	0	0
155	Plaza Niu Porá	Jules Pires y Cap. L. Britois	San Jorge	1,4	0	0
156	Iglesia Virgen de la Paz	Tte. Velasco/ Tte. Huerta	San Jorge	1,5	0	0
157	Ande Oficina Central	Fosalia y Padre Cerezo	Las Mercedes	1,6	0	0
158	Asociación de Jubilados de la Ande	La Residenta y Mary Lions	Las Mercedes	1,3	0	0
159	Centro Municipal N° 7 Marangatu	Concordia y General Santos	Las Mercedes	1,0	0	0
160	Comisaría Metropolitana N° 9	Gral. Santos y Valois Rivarola	Las Mercedes	1,2	0	0
161	Parroquia las Mercedes	Padre Cardozo y Defensa Nacional	Las Mercedes	1,4	0	0
162	Parque Nu Guazu	Avda. Aviadores del Chaco y Gral Aquino	Nu Guazu	1,4	0	0
163	Colegio José Ignacio Ruffie	Aviadores del Chaco y Santísima Trinidad	Salvador del Mundo	*	*	*
164	Comisaría Metropolitana N° 10	Aviadores del Chaco y Capitán Meza	Madame Lynch	1,2	0	0
165	Plaza 34 Curuguatíenos	Tte. Zalala y Capitán Meza	Madame Lynch	1,5	0	0
166	Centro Educ. N° 27 Rca. De Venezuela	Campo Via c/ Tte. y Balba	Mhorayaty	*	*	*
167	Asunción Golf Club	Ruta Transchaco/ Campo Esperanza	Botánico	1,8	0	0
168	Comisaría Metropolitana N° 22	Ruta Transchaco y Creel. Porta	De la Residenta	2,0	0	0
169	Plaza Las Colinas	Poeta Paraguyey y Dra. Del Cerro	De la Residenta	1,8	0	0
170	Comisaría N° 23 de Zeballos Cué	Luzia Caballero y Grifo de Iparanga	Zeballos Cué	1,2	0	0
171	Escuela Mauricio Jené Troche	Tte. Ariosta y Silvio Blázquez	Zeballos Cué	*	*	*
172	Cancha Gral. Caballero	Sobre Tte. Agosto	Zeballos Cué	1,4	0	0
173	Parroquia Medalla Milagrosa	Félix Trajillo c/ Tte. Acosta	Zeballos Cué	1,7	0	0
174	Iglesia Bautista Jesús del Salvador	Tte. Agustín Caballero c/ Tte. Claudio Acosta	Zeballos Cué	1,6	0	0
175	Escuela Virgen de Fátima	Calle 8 y Florida	Zeballos Cué	*	*	*
176	Pirada de la Línea 13	Ruta Transchaco	Loma Pyta	2,0	0	0
177	Centro Educativo La Esperanza	Augusto Roa Bayo y Trajillé	Loma Pyta	*	*	*
178	Plaza Arsenio Erico (*)	Ambay y Ropke	Loma Pyta	0	0	0
179	Esc N° 738 "Cristiane de Enseñ Integral"	Robles y Ambay	Loma Pyta	*	*	*
180	Esc. Básica N° 878 "Orondivepe"	Sñta. Lombarado y Avda. San Blas	Loma Pyta	1,2	0	0
181	Club General Artigas	San Blas y Naciones Unidas	Loma Pyta	0	0	0

Red:

mg/l: Miligramos por litro

UFC/100 ml: Unidades Formadoras de Colonias en 100 ml

*CERRADO

Lic. Juan Diego H. Martín
 Gerente de Operaciones
 GERAP S.A.

1.4.3 - PUNTOS DE MUESTREO FIJOS - CIUDADES DE GRAN ASUNCIÓN

N°	Puntos de Muestreo	Dirección	Barrio	RESULTADOS DE ANÁLISIS		
				Cloro Libre Residual mg/l Cl	Coliformes Totales UFC/100 ml	Coliformes Fecales (Termotolerantes) UFC/100 ml
183	Colegio Nacional	Tte. Benítez y Cnel. Romero	Ciudad de San Lorenzo	*	*	*
184	Plaza Marcolino Infran	Cnel. Romero y Cnel. Boggio	Ciudad de San Lorenzo	1,6	0	0
185	Estación de Servicio Copetrol	Ruta Mical. Estigarribia y Pastoro c/Espeles	Ciudad de San Lorenzo	1,6	0	0
186	Cementerio de San Lorenzo	Ruta N°1 y Tte. Benítez	Ciudad de San Lorenzo	1,7	0	0
187	Cooperativa de San Lorenzo	Cnel. Romero y Julia Miranda Cuello	Ciudad de San Lorenzo	2,0	0	0
188	Escuela Luis Camino	Cnel. Romero y Tte. Benítez	Ciudad de San Lorenzo	*	*	*
189	Escuela Amistadía Vallesjos	A. Sanchez Benítez y Yuty	Ciudad de San Lorenzo	*	*	*
190	Centro Regional Satarío Ríos	10 de agosto	Ciudad de San Lorenzo	*	*	*
191	Municipalidad de San Lorenzo	San Lorenzo y España	Ciudad de San Lorenzo	1,4	0	0
192	Iglesia Catedral de San Lorenzo	Avda. Defensores del Chaco y Cnel. Romero	Ciudad de San Lorenzo	1,2	0	0
193	Supermercado Stock	Julia Miranda Cuello c/ Avda. del Agronomo	Ciudad de San Lorenzo	1,4	0	0
194	Municipalidad de M.R. Alonso	Bolivisión y Boquerón	Ciudad de M.R. Alonso	0,7	0	0
195	Cementerio	Nanawa c/L. Cano Núñez	Ciudad de M.R. Alonso	0,7	0	0
196	Estación de Servicio Petrobras	Ruta Transchaco y Hermandades	Ciudad de M.R. Alonso	1,8	0	0
197	Capilla San Rafael	México y Brasilia	Ciudad de M.R. Alonso	1,2	0	0
198	Escuela Zenón Franco	Ruta Gral. Aquino c/EEUU	Ciudad de M.R. Alonso	*	*	*
199	Estación de Servicio Petrusur	Ruta Transchaco y Pucubá	Ciudad de M.R. Alonso	1,4	0	0
200	Iglesia Sagrado Corazón de Jesús	Nanawa y Boquerón	Ciudad de M.R. Alonso	1,0	0	0
201	Destacamento Naval	Ruta Transchaco y México	Ciudad de M.R. Alonso	1,0	0	0
202	Hospital Distrital Mariano R. Alonso	Av. Itá, Boquerón	Ciudad de M.R. Alonso	0,8	0	0
203	Club 9 de Julio	Nanawa c/ Yrendague	Ciudad de M.R. Alonso	1,2	0	0
204	Comisaría N° 10	Yrendague c/ Bolivian	Ciudad de M.R. Alonso	1,6	0	0
205	Plaza de la Residenta	Guaraníes y Cacique Lambaré	Ciudad de Lambaré	1,5	0	0
206	Comisaría 4ta.	Cacique Lambaré y 6 de Julio	Ciudad de Lambaré	1,4	0	0
207	Estación de Servicio BR	Río Apa y Galdque Lambaré	Ciudad de Lambaré	1,4	0	0
208	Cementerio de Lambaré	Avda. Cerro Lambaré y 1ro de Marzo	Ciudad de Lambaré	1,2	0	0
209	Comisaría N° 16	San Isidro y Carretera de López	Ciudad de Lambaré	2,0	0	0
210	Alcémot	Gral. Santos y Luis María Argañé	Ciudad de Lambaré	1,8	0	0
211	Parroquia San Juan Bautista	Patricio Escobar y San Juan Bautista	Ciudad de Lambaré	1,6	0	0
212	Estación de Servicio Puma	Chiva c/ Ing. Crovatin	Ciudad de Lambaré	1,5	0	0
213	Estación de Servicio Petrobras	Avda. Cacique Lambaré y Cristóbal Colón	Ciudad de Lambaré	1,4	0	0

Def. mg/l. Miligramos por litro.

UFC/100 ml. Unidades Formadoras de Colonias en 100 ml

1.4.3 - PUNTOS DE MUESTREO FIJOS - CIUDADES DE GRAN ASUNCIÓN

MES DE ENERO/2023

N°	Puntos de Muestreo	Dirección	Barrio	RESULTADOS DE ANÁLISIS		
				Cloro Libre Residual mg/l Cl	Coliformes Totales UFC/100 ml	Coliformes Fecales (Termotolerantes) UFC/100 ml
214	Cementerio Internacional	Iro de Marzo c/ Yboracé	Ciudad de Lambaré	1,5	0	0
215	Estación de Servicio BR	Avda. Cerro Lambaré y Sagrada Familia	Ciudad de Lambaré	2,0	0	0
216	Cooperativa Lambaré	Calleque Lambaré c/ Chel. Martínez	Ciudad de Lambaré	1,4	0	0
217	Mercado de Luque	Moisés Bertoni y 14 de Mayo	Ciudad de Luque	1,5	0	0
218	Estación de Servicio Axióon	San Martín y Avda. Gral. Elizardo Aquino	Ciudad de Luque	1,2	0	0
219	Cementerio de Luque	Humanidad y Cerro Corá	Ciudad de Luque	2,0	0	0
220	Colegio Héroe de la Patria	Saluce y San Martín	Ciudad de Luque	*	*	*
221	Escuela Pettrossi	Avda. Gral. Aquino y Arriabito Zayas	Ciudad de Luque	*	*	*
222	Municipalidad de Luque	Avda. Cerro Cora y Rosalón	Ciudad de Luque	0,3	0	0
223	Colegio Elizardo Aquino	Gral. Díaz c/ Pedro Juan Caballero	Ciudad de Luque	*	*	*
224	Aeropuerto Entrada	Aviadores del Chaco	Ciudad de Luque	1,4	0	0
225	Aeropuerto Salida	Aviadores del Chaco	Ciudad de Luque	1,4	0	0
226	Estación de Servicio Copetrol	Iturbide c/ Valentín	Ciudad de Luque	1,4	0	0
227	Banco Sudameris	Del Maestro y Avda. Gral. Aquino	Ciudad de Luque	2,0	0	0
228	Hospital Regional IPS	PA. Treche y Cornelio López e Ignacio Apante	Ciudad de Luque	1,6	0	0
229	Sellema	Ruta Mical Estigarribia c/ Ingabá	Ciudad de Luque	1,2	0	0
230	Supermercado Raal	Avda. Acceso Sur y Avda. Zúvalas Cue	Ciudad de Frío de la Mora	1,4	0	0
231	Cooperativa Medalla Milagrosa	Yataly Cora y Avda. Zúvalas Cue	Ciudad de Frío de la Mora	1,2	0	0
232	Plaza 28 de Febrero	11 de Setiembre y Chel. Oviedo	Ciudad de Frío de la Mora	1,0	0	0
233	Centro Educativo Yasy	16 de Julio y Antillera	Ciudad de Frío de la Mora	*	*	*
234	Escuela Graduada N° 576	Boquerón c/ Andrés Barbero	Ciudad de Frío de la Mora	*	*	*
235	Estación de Servicios Shell	11 de Setiembre	Ciudad de Frío de la Mora	0,8	0	0
236	Parrquia Santa Catalina	Pitiantuta y Marcos Rivera	Ciudad de Frío de la Mora	1,2	0	0
237	Hospital de Fernando de la Mora	1ra Junta Municipal y Cabo L. Talavera	Ciudad de Frío de la Mora	0,9	0	0
238	Senadis	Jacaranda y Mimbumbi	Ciudad de Frío de la Mora	1,1	0	0
239	Cementerio del Norte	Chel. Franco c/ Las Religiosas	Ciudad de Frío de la Mora	1,4	0	0
240	Plaza Héroe de la Independencia	Trc. Rivarola y Dr. Sosa	Ciudad de Frío de la Mora	1,2	0	0
241	Col. Nec. Gral. Bernardino Caballero	Mical, Estigarribia y San José	Ciudad de Frío de la Mora	*	*	*
242	U.T.C.D	Avda. Sebas Teresa y Avda. Mical López	Ciudad de Frío de la Mora	1,6	0	0
243	Municipalidad	Ruta Mical, Estigarribia e Capitan Momiál	Ciudad de Frío de la Mora	1,4	0	0
244	Dirección de Tránsito	Juho Miranda Cueto c/ Junta Municipal	Ciudad de Frío de la Mora	1,4	0	0
245	CO.PA.CO. S.A.	Cadete Boquion c/ Avda. San Antonio	Ciudad de San Antonio	0,4	0	0
246	I.P.S.	Avda. San Antonio c/ José A. Mercolis	Ciudad de San Antonio	0,4	0	0
247	Municipalidad	Avda. San Antonio c/ Primer Intendente	Ciudad de San Antonio	0,4	0	0

Ref: mg/l; Miligramos por litro

UFC/100 ml; Unidades Formadoras de Colonias en 100 ml

1.4.4 - ANALISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS DE PUNTOS DE MUESTREO FILOS - CIUDADES DE ASUNCIÓN Y GRAN ASUNCIÓN

MES DE ENERO / 2023

PARAMÉTRICOS	Exposición Llaves	PUNTOS DE MUESTREO																			
		M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35	M36		
pH		7.2	7.0	7.2	7.1	7.0	7.2	7.3	7.2	7.2	7.0	7.1	6.9	6.9	7.0	7.1	7.2	6.8	6.8		
Turbiedad	RTU	2.6	3.8	3.4	2.2	4.0	3.5	3.8	2.2	3.5	2.3	3.7	3.6	4.2	2.7	3.9	3.0	2.5	2.5		
Color	Esc. PtCo (JICA)	10	15	15	10	15	7.5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
Sabores y Olores	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	22	20	18	21	21	16	19	21	11	20	20	20	19	21	22	18	17	17		
Conductividad	µS/cm	171.6	124.7	121.9	120.0	117.3	160.0	81	78	70	74	72	71	68	70	69	26	26	26		
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	61	62	56	60	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60		
Aluminio	mg/l Al	0.128	0.190	0.140	0.103	0.200	0.100	0.168	0.151	0.150	0.180	0.200	0.190	0.200	0.185	0.200	0.130	0.188	0.180		
Cálcio	mg/l Ca	11.8	12.4	10.4	12.4	11.6	13.2	15.8	13.2	12.8	14.8	14.0	13.6	13.6	14.4	14.0	12.8	14.0	14.0		
Magnesio	mg/l Mg	1.9	1.9	1.4	1.9	1.7	1.5	2.6	1.7	2.3	2.4	2.4	2.2	2.6	2.6	2.6	2.4	1.9	1.9		
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	40	39	32	39	36	38	45	40	40	43	40	40	40	42	43	41	38	37		
Cloruro	mg/l Cl	11.5	12.5	10.0	11.0	11.0	15.0	16.0	16.0	13.5	12.5	14.0	14.0	14.0	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5		
Sulfato	mg/l SO ₄	17.62	17.86	16.77	16.73	19.26	31.33	30.27	27.62	27.50	27.75	20.00	17.70	22.91	17.50	20.00	19.41	16.50	17.00		
Nitro	mg/l NO ₃	10.57	14.29	16.96	14.97	15.19	10.50	11.53	14.65	14.70	14.70	14.20	13.10	14.19	13.25	14.30	14.44	14.44	14.30		
Nitrosito	mg/l NO ₂	0.014	0.022	0.016	0.017	0.026	0.013	0.018	0.018	0.015	0.013	0.019	0.016	0.022	0.011	0.019	0.016	0.011	0.017		
Nitrato	mg/l NO ₃	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		
Hierro	mg/l Fe	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		
Cadmio	mg/l Cd	0.110	0.297	0.186	0.119	0.300	0.137	0.188	0.142	0.140	0.145	0.138	0.168	0.185	0.200	0.237	0.200	0.160	0.210		
Cobalto	mg/l Co	22.20	22.26	21.57	21.55	21.54	21.80	21.76	21.76	21.76	21.76	21.76	21.76	21.76	21.76	21.76	21.76	21.76	21.76		
Cromo	mg/l Cr	3.36	3.38	3.77	3.26	3.25	3.88	3.85	3.85	3.87	3.85	3.83	3.83	3.81	3.81	3.85	3.85	3.81	3.81		
Níquel	mg/l Ni	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Molibdeno	mg/l Mo	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Cobre	mg/l Cu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plomo	mg/l Pb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Mercurio	mg/l Hg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Vanadio	mg/l V	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Antimonio	mg/l Sb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Arsenico	mg/l As	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Ag	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Pt	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Au	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Sn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Zn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Mn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Se	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Si	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l B	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l I	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Br	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Cl	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l S	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l P	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l N	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l O	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l H	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l K	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Na	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Ca	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Mg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Zn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Cu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Pb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Cd	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Hg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l V	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Sb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l As	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Pt	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Sn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Zn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Mn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Se	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Si	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l B	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l I	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Br	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Cl	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l S	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l P	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l N	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l O	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l H	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l K	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Na	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Ca	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Mg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Zn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Cu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Pb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
Plata	mg/l Cd	ND	ND</																		

1.4.5 - PUNTOS DE MUESTREO VARIABLES - CIUDADES DE ASUNCIÓN Y GRAN ASUNCIÓN

MES DE ENERO / 2023				RESULTADOS DE ANÁLISIS		
N°	Puntos	Dirección	Barrio/Ciudad	Cloro Libre Residual	Coliformes Totales	Coliformes Fecales (Termotolerantes)
				mg/l Cl	UFC/100 ml	UFC/100 ml
1	Peluquería Justo	Dr. Zubizarreta c/ Tte. Velázquez	Asunción	2,5	0	0
2	Guardería Rincóncito Luz	Roque González de Santa Cruz	Asunción	2,5	0	0
3	Global Fitness Py	Rca. Argentina c/ Kostianovsky	Los Laureles	2,0	0	0
4	Pelcos Don Juan	Av. Boggiani c/ Rl. Boquerón	Mcal. Encarnita	2,0	0	0
5	Ché Varela Grill	Mcal. López c/ Dr. Benítez	Villa Aurelia	2,0	0	0
6	Despensa Delia María	Nerawa c/ Campo Vía	MRA	0,7	0	0
7	Fía. Olivera Alegre	Pinzai c/ Ingavi	MRA	0,7	0	0
8	Fía. González	Pinzai c/ Cañada Tanja	MRA	0,7	0	0
9	Copetín La Esquina de Chona	Artigas c/ Suñre	Loma Pyta	2,0	0	0
10	Fía. Weiler	Músicos del Chaco	Villa Aurelia	1,2	0	0
11	Fía. Colman	Músicos del Chaco c/ Tte. Aguirre	Villa Aurelia	1,8	0	0
12	Ferretería Amanecer	33 Orientales c/ Eusebio Ayala	Asunción	1,4	0	0
13	Panadería La Milagrosa	Gral. Caballero 1141	San Lorenzo	2,0	0	0
14	Gomería Avenida	Gral. Aquino c/ San Martín	Luque	2,2	0	0
15	Autoservice Lucito	Carretera de López c/ San Isidro	Lambaré	2,5	0	0
16	Fía. Ocampos	Aloiso Cabrera c/ Cnel. Cabrera	Lambaré	2,0	0	0

Ref:

mg/l: Miligramos por litro

UFC/100 ml: Unidad Formadora de Colonias en 100 ml

Lic. Quím. Diego H. Mustin
 Coordinador de Control de Calidad de AP y PR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

1.4.5 - PUNTOS DE MUESTREO VARIABLES - CIUDADES DE ASUNCIÓN Y GRAN ASUNCIÓN

MES DE ENERO / 2023				RESULTADOS DE ANÁLISIS		
N°	Puntos	Dirección	Barrio/Ciudad	Cloro Libre Residual	Coliformes Totales	Coliformes Fecales
				mg/l Cl	UFC/100 ml	UFC/100 ml
17	Fila. Cuevas	Baldomero Ruiz c/ Inceiso	San Pablo	1,8	0	0
18	Las Manes Eventos	Paso de Patria	Hipódromo	2,0	0	0
19	Fila. Domínguez	Nazareth c/ Pilar	Asunción	1,8	0	0
20	Fila. Ortellado	Marcos Riera c/ Pitiantuta	Fernando de la Mora	1,4	0	0
21	Copetín	Pitiantuta	Fernando de la Mora	1,0	0	0
22	Heladería Grace	Brasilia	Barrio Jara	2,0	0	0
23	Aunserlice Don Arturo	Capitán Bóveda	Asunción	2,2	0	0
24	Plaza IPVU	Capitán Bóveda	Asunción	2,0	0	0
25	Heladería Amanda	Zebilos Cue	Asunción	2,5	0	0
26	Petrosur	AV. Casique Lambaré c/ Chel. Schweitzer	Lambaré	1,8	0	0
27	Copetín Tía Mirta	Mompox C/ Camboriu	Luque	1,8	0	0
28	Chipeña Liza	Av Las Residentes	Luque	1,2	0	0
29	Fila. Salcedo	11 de Setiembre c/ Juan de Salazar	Fernando de la Mora	1,6	0	0
30	Princesita Boutique	Gral. Caballero	San Lorenzo	1,2	0	0

Ref:

mg/l: Miligramos por litro

UFC/100 ml: Unidad Formadora de Colonias en 100 ml

Lic. Quím. Diego H. Marín
 Gerente de Control de Calidad de AP y SR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

1.5 – AGUAS RESIDUALES

1.5.0- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ASUNCIÓN - VARADERO

MES DE ENERO/2023

PARÁMETRO	EXPRESADO COMO:	AGUA RESIDUAL CRUDA	DESCARGAS A CUERPO RECEPTOR CON PRE - TRATAMIENTO
		AFLUENTE	EFLUENTE
Temperatura del Agua	°C	26	27
pH	UpH	7,30	7,20
Conductividad	us/cm	650	510
DQO	mg/l O ₂	290	230
DBO5	mg/l O ₂	122	105
Sólidos Suspendidos	mg/l	126	103
Sólidos Sedimentables (en 1 hora)	ml/l/h	1,3	0,8
Coliformes Fecales	UFC/100ml	3,00E+05	2,10E+05
Cromo	mg/l Cr ⁶⁺	ND	ND
Plomo	mg/l Pb	ND	ND
Hierro (Soluble)	mg/l Fe	0,150	0,109
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND
Niquel	mg/l Ni	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND
Mercurio	mg/l Hg	ND	ND
Arsenico	mg/l As	ND	ND
Detergentes (SAAM)	mg/l	7,10	5,30
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	12,6	<10,0
Sulfuros	mg/l S ²⁻	0,08	0,04
Cianuro	mg/l	ND	ND
Sustancias Fenólicas	mg/l	ND	ND

Ref:

ml/l/h= Mililitro por litro en 1 hora.

UFC/100 ml= Unidad Formadora de Colonias en 100 ml.

mg/l = Miligramo por litro.

UpH =Unidad de pH.

°C = Grados centigrados.

DBO5 =Demanda Bioquímica de Oxígeno (Quinto Día)

DQO =Demanda Química de Oxígeno.

ND: No Detecta.

Lic. Quím. Diego H. Martín
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

1.5.1- AGUAS RESIDUALES - LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN - CIUDAD DE SAN LORENZO

MES DE ENERO/2023

PARÁMETRO	EXPRESADO COMO:	AGUA RESIDUAL CRUDA	DESCARGAS A CUERPO RECEPTOR
		AFLUENTE	EFLUENTE
Temperatura del Agua	°C	28	+
pH	UpH	7,0	*
Conductividad	us/cm	518	*
DQO	mg/l O ₂	230	*
DBO5	mg/l O ₂	96	*
Sólidos Suspendidos	mg/l	80	*
Sólidos Sedimentables (en 1 hora)	ml/l/h	1,0	*
Coliformes Fecales	UFC/100ml	5,60E+04	*
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND	+
Plomo	mg/l Pb	ND	+
Hierro (Soluble)	mg/l Fe	0,167	*
Manganeso	mg/l Mn	ND	+
Cinc	mg/l Zn	ND	*
Níquel	mg/l Ni	ND	*
Cobre	mg/l Cu	ND	*
Cadmio	mg/l Cd	ND	+
Mercurio	mg/l Hg	ND	*
Arsenico	mg/l As	ND	*
Detergentes (SAAM)	mg/l	7,50	*
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	10,8	*
Sulfuros	mg/l S ⁻	0,070	*
Cianuro	mg/l	ND	*
Sustancias Fenólicas	mg/l	ND	*

Ref:

ml/l/h= Mililitro por litro en 1 hora.

UFC/100 ml= Unidad Formadora de Colonias en 100 ml.

mg/l = Miligramo por litro.

UpH =Unidad de pH.

°C = Grados centigrados.

DBO5 =Demanda Bioquímica de Oxígeno (Quinto Día)

DQO =Demanda Química de Oxígeno.

ND: No Detecta.

OBSERVACIÓN: P.T.A.R. fuera de servicio momentaneamente, por afectación en la construcción y ampliación de la nueva P.T.A.R.

Lic. Quím. Diego H. Myrin
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerente de Operaciones

1.5.2 - EFLUENTES CLOACALES - CUENCAS - CIUDADES DE ASUNCIÓN Y GRAN ASUNCIÓN

PARAMETROS	EXPRESADO COMO	CUENCAS AFECTADAS POR EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO															
		Lambaré	Villa Univ. Católica	Sajonia	Tacumbú	Gobernador Irigoyen	San Antonio	Gratú	Dr. Montiel	Yaray	Bella Vista	La Cereza	Malloquín	Añeres Silva	Cent. Gamarrá	Vista Alegre	Luque
pH	Uphl	7,5	7,0	7,8	7,3	7,4	7,7	7,4	8,6	7,4	7,4	7,4	7,3	7,9	7,9	7,0	7,0
Temperatura del Agua	°C	29	28	28	27	27	28	28	28	29	27	28	28	27	27	27	28
Conductividad	µs/cm	675	507	466	750	633	826	1079	587	582	702	688	972	754	696	696	1030
DO ₂₀	mg/L	3,8	1,7	7,4	5,00	3,11	3,61	6,09	8,00	1,28	8,1	3,33	6,07	3,08	5,66	3,41	1,41
DBO ₅	mg/L	149	86	30	340	101	191	326	409	85	48	180	296	193	250	59	59
Sólidos Sedimentales (en 1 hora)	mg/L/h	2,0	0,4	0,9	2,5	0,2	0,2	0,9	0,5	0,4	1,9	0,9	2,0	0,2	1,4	0,8	0,8
Sólidos Suspensivos	mg/L	59	56	67	162	480	72	317	128	25	142	88	124	58	150	120	120
Coliformes Fecales	UFC/100 ml	5,1E+04	2,2E+05	7,8E+04	5,2E+05	4,6E+05	1,5E+05	1,0E+05	4,2E+06	5,8E+05	2,4E+05	3,6E+05	4,2E+05	1,0E+06	2,1E+06	1,6E+06	1,6E+06
Cromo	mg/L Cr ⁶⁺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Plomo	mg/L Pb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Zinc	mg/L Zn	0,219	0,211	ND	ND	0,168	0,193	0,758	0,893	ND	0,180	0,780	0,511	ND	0,454	ND	ND
Cobalt	mg/L Co	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Hierro Soluble	mg/L Fe	0,647	0,304	0,309	0,656	0,459	0,475	0,460	0,775	0,371	0,326	0,451	0,635	0,477	0,260	0,355	0,355
Manganeso	mg/L Mn	ND	0,050	ND	0,050	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,040	ND	ND	ND	ND	ND
Niquel	mg/L Ni	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cadmio	mg/L Cd	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Mercurio	mg/L Hg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Arsenico	mg/L As	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Desarregne	mg/L	0,6	7,6	6,5	2,5	8,2	7,2	6,1	10,60	2,2	1,9	6,9	8,1	7,8	2,00	6,80	6,80
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/L	11,6	12,0	10,6	13,1	11,9	13,1	12,6	15,30	13,3	12,6	11,5	12,6	15,6	10,6	13,5	13,5
Sulfuros	mg/L S ²⁻	0,06	<0,04	<0,04	<0,04	0,09	<0,04	0,26	0,05	<0,01	<0,04	0,1	0,48	0,100	0,18	0,30	0,30
Cianuro	mg/L CN ⁻	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Sustancias Fenólicas	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Ref: mg/L-hr - miligramos por litro en 1 hora.
mg/L - Miligramos por litro

ND05 - Demanda Biológica de Oxígeno (Quinta Día)
ND0 - Demanda Biológica de Oxígeno

1.5.3- EFLUENTES CLOACALES - CIUDAD DE SAN ANTONIO

MES DE ENERO/2023

PARÁMETRO	EXPRESADO COMO:	AGUA RESIDUAL CRUDA	AGUA RESIDUAL CRUDA
		M1	M2
pH	UpH	28	27
Temperatura del Agua	°C	7,2	7,2
Conductividad	us/cm	903	805
DQO	mg/l O ₂	590	420
DBO5	mg/l O ₂	251	180
Sólidos Suspendidos	mg/l	160	151
Sólidos Sedimentables (en 1 hora)	ml/l/h	1,2	1,3
Coliformes Fecales	UFC/100ml	4,80E+05	3,50E+05
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND	ND
Plomo	mg/l Pb	ND	ND
Hierro (Soluble)	mg/l Fe	0,240	0,235
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND
Niquel	mg/l Ni	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND
Mercurio	mg/l Hg	ND	ND
Arsenico	mg/l As	ND	ND
Detergentes (SAAM)	mg/l	7,6	8,3
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	12,3	13,3
Sulfuros	mg/l S ²⁻	0,208	<0,04
Cianuro	mg/l	ND	ND
Sustancias Fenólicas	mg/l	ND	ND

Ref:

M1: Ultimo Registro, cerca del Centro de Distribución

M2 : Ultimo Registro, sobre la calle Paraná N° 147

ml/l/h= Mililitro por litro en 1 hora.

mg/l = Miligramo por litro.

°C = Grados centígrados.

DQO =Demanda Química de Oxígeno.

ND: No Detecta.

UFC/100 ml= Unidad Formadora de Colonias en 100 ml.

UpH =Unidad de pH.

DBO5 =Demanda Bioquímica de Oxígeno (Quinto Día)

Lic. Quím. Diego H. Marín
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

2 – CIUDAD DE ALBERDI

2.1 - AGUA CRUDA DE TOMA SUPERFICIAL - RÍO PARAGUAY - CIUDAD DE ALBERDI

2.1.1 - ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS, BACTERIOLÓGICOS Y ORGÁNICOS ESPECIALES

MES DE ENERO/2023

PARAMETROS	EXPRESADO COMO	RESULTADOS
pH	UpH	7,0
Turbiedad	NTU	25,7
Color	Esc. Pt - Co (UCA)	125
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	30
Conductividad	µS/cm	175,6
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	87,8
Aluminio	mg/l Al	<0,006
Calcio	mg/l Ca	12,0
Magnesio	mg/l Mg	1,7
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	37
Cloruro	mg/l Cl	28,0
Sulfato	mg/l SO ₄ ²⁻	12,80
Silice	mg/l SiO ₂	11,05
Nitrógeno Amoniacal	mg/l N- NH ₃	0,053
Nitrito	mg/l NO ₂ ⁻	0,039
Nitrato	mg/l NO ₃ ⁻	0,93
Hierro Soluble	mg/l Fe	0,387
Sodio	mg/l Na	10,10
Potasio	mg/l K	2,60
Cromo	mg/l Cr ⁶⁺	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND
Cinc	mg/l Zn	ND
Cobre	mg/l Cu	ND
Plomo	mg/l Pb	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND
Arsenico	mg/l As	ND
Selenio	mg/l Se	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010
Oxidabilidad	mg/ O ₂	8,70
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	<10,0
Temperatura	°C	27

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

ORGANISMO	EXPRESADO COMO:	RESULTADOS
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	1100
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	85

ANÁLISIS ORGÁNICOS ESPECIALES

ORGANISMO	EXPRESADO COMO:	RESULTADOS
Demanda Química de Oxígeno	mg/l O ₂	25,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/l O ₂	2,0

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt- Co: Escala Platino Cobalto

UFC/100ml: Unidad Formadora de Colonias en 100 ml

mg/l: Miligramos por litro

µS/cm: Micro siemens por centimetro

UpH: Unidades de pH

ND: No Detecta

Lic. Quím. Diego H. Morín
 Coordinador de Centro de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

2.1.2 - AGUA CRUDA DE TOMA SUPERFICIAL-RÍO PARAGUAY-CIUDAD DE ALBERDI

PARÁMETROS BÁSICOS - PROMEDIO DIARIO

MES DE ENERO/2023

DIAS	PROMEDIO DIARIO				
	pH UpH	Turbiedad NTU	Color Esc. Pt-Co (UCA)	Alcalinidad Total mg/l CaCO ₃	Conductividad (µs/cm)
1	7,1	46,0	*	35	143,0
2	7,1	56,0	*	35	145,0
3	7,1	49,0	*	35	152,0
4	7,1	54,0	*	35	162,0
5	7,1	58,0	*	35	166,0
6	7,1	58,0	*	35	178,0
7	7,1	43,0	*	35	181,0
8	7,1	55,0	*	35	176,0
9	7,1	49,0	*	35	157,0
10	7,1	51,0	*	35	155,0
11	7,1	49,0	*	35	148,0
12	7,1	53,0	*	35	156,0
13	7,1	57,0	*	35	150,0
14	7,1	70,0	*	35	154,0
15	7,1	67,0	*	35	179,0
16	7,1	69,0	*	35	187,0
17	7,1	61,0	*	35	176,0
18	7,1	63,0	*	35	155,0
19	7,1	66,0	*	35	145,0
20	7,1	53,0	*	35	139,0
21	7,1	55,0	*	35	138,0
22	7,1	60,0	*	35	145,0
23	7,1	51,0	*	35	170,0
24	7,1	52,0	*	35	146,0
25	7,1	55,0	*	35	130,0
26	7,1	66,0	*	35	128,0
27	7,1	58,0	*	35	122,0
28	7,1	62,0	*	35	120,0
29	7,1	62,0	*	35	114,0
30	7,0	62,0	*	35	112,0
31	7,1	61,0	*	35	105,0

PROMEDIO MENSUAL					
Máximo	7,1	70,0	*	35,0	187,0
Promedio	7,1	56,8	*	35,0	149,4
Mínimo	7,0	43,0	*	35,0	105,0

Ref:

- UCA: Unidad de Color Aparente
- NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad
- Esc. Pt - Co: Escala Platino Cobalto
- UpH: Unidad de pH
- µS/cm: Micro siemens por centímetro
- mg/l: Miligramos por litro
- * Equipo en mantenimiento

Lic. Qim. Diego H. Marin
 Responsable de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

2.2- AGUA POTABILIZADA - PLANTA DE TRATAMIENTO Y RED DE DISTRIBUCIÓN CIUDAD DE ALBERDI

2.2.1 - ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

MES DE ENERO/2023

PARAMETROS	EXPRESADO COMO	M1	M2	M3	M4
pH	UpH	7,5	7,3	7,4	7,3
Turbiedad	NTU	1,3	2,3	2,5	2,8
Color	Esc. Pt - Co (UCA)	7,5	10	10	10
Sabor	Aceptable	A	A	A	A
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	28	26	27	26
Conductividad	µS/cm	222,6	221,3	215,5	222,1
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	111	111	108	111
Aluminio	mg/l Al	0,102	0,104	0,110	0,158
Calcio	mg/l Ca	17,2	16,0	17,2	17,2
Magnesio	mg/l Mg	2,9	3,1	2,9	3,1
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	55	54	54	55
Cloruro	mg/l Cl ⁻	32,0	31,5	30,0	30,5
Sulfato	mg/l SO ₄ ⁻	35,70	33,27	30,25	31,15
Sílice	mg/l SiO ₂	10,49	11,20	11,23	12,54
Nitrógeno Amoniaca	mg/l N- NH ₃	0,021	0,020	0,018	0,019
Nitrito	mg/l NO ₂	0,003	0,003	0,003	0,003
Nitrato	mg/l NO ₃	0,87	0,98	1,02	1,1
Hierro Total	mg/l Fe	0,193	0,123	0,158	0,145
Sodio	mg/l Na	13,00	13,05	13,05	13,00
Potasio	mg/l K	3,60	3,60	3,50	3,50
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND	ND	ND	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND	ND	ND
Plomo	mg/l Pb	ND	ND	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND	ND	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND	ND	ND	ND
Arsénico	mg/l As	ND	ND	ND	ND
Selenio	mg/l Se	ND	ND	ND	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	ND	ND	ND	ND
Cloro Libre Residual	mg/l Cl	2,0	2,0	1,6	1,6
Temperatura	°C	27	27	27	27

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

ORGANISMO	EXPRESADO COMO:	M1	M2	M3	M4
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	0	0	0
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0	0	0	0

Punto de muestreo	Dirección
M1: Agua Potabilizada	Planta de Tratamiento
M2: Reservorio	Planta de Tratamiento
M3: Copaco	14 de Mayo c/ Mca. López
M4: Hospital Distrital	Bernardino Caballero y Asunción

Ref:

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto

mg/l: Miligramos por litro

UpH: Unidad de pH

ND: No Detecta

UFC/100 ml: Unidad Formadora de Colonias en 100 ml.

A: Aceptable

Lic. Q^{im}. Diego H. Marin
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

2.2.2- AGUA POTABILIZADA-PARÁMETROS BÁSICOS - PROMEDIO DIARIO- CIUDAD DE ALBERDI

MES DE ENERO/2023

PROMEDIO DIARIO						
DÍAS	pH	Turbiedad	Color	Alcalinidad Total	Cloro Libre Residual	Conductividad
	UpH	NTU		mg/l CaCO ₃	mg/l Cl	µs/cm
1	7,0	2,4	*	31	1,7	179,0
2	6,9	1,6	*	29	1,6	183,0
3	6,9	2,1	*	28	1,8	183,0
4	6,9	2,3	*	29	1,7	193,0
5	6,9	1,8	*	29	1,7	201,0
6	7,0	2,5	*	30	1,6	207,0
7	6,9	2,9	*	28	1,5	210,0
8	6,9	2,4	*	29	1,8	205,0
9	7,0	2,1	*	29	1,8	189,0
10	6,9	2,0	*	31	1,8	192,0
11	7,0	1,8	*	28	1,7	184,0
12	7,0	2,1	*	30	1,7	191,0
13	7,0	2,9	*	30	1,6	185,0
14	6,9	2,6	*	29	1,7	187,0
15	7,2	3,0	*	30	1,8	205,0
16	6,9	2,4	*	28	1,8	212,0
17	6,9	3,5	*	29	1,7	209,0
18	6,9	3,6	*	30	1,7	185,0
19	6,9	4,1	*	29	1,7	179,0
20	7,0	4,4	*	31	1,7	177,0
21	6,9	2,5	*	28	1,7	168,0
22	6,9	3,7	*	29	1,7	167,0
23	6,9	3,9	*	28	1,8	200,0
24	6,9	3,8	*	29	1,7	181,0
25	7,1	3,9	*	33	1,6	165,0
26	7,0	3,1	*	30	1,7	171,0
27	6,9	3,9	*	29	1,6	161,0
28	6,9	3,7	*	28	1,7	158,0
29	7,0	4,4	*	30	1,7	153,0
30	6,9	4,4	*	29	1,7	148,0
31	7,0	3,9	*	30	1,7	141,0
PROMEDIO MENSUAL						
Máximo	7,2	4,4	*	33,0	1,8	212,0
Promedio	6,9	3,0	*	29,4	1,7	182,8
Mínimo	6,9	1,6	*	28,0	1,5	141,0

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt - Co: Escala Platino Cobalto

UpH: Unidad de pH

µs/cm: Micro siemens por centimetro

mg/l: Miligramos por litro

* Equipo en mantenimiento

Lic. Quím. Diego H. Myrín
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

2.3 - PUNTOS DE MUESTREO FIJOS - CIUDAD DE ALBERDI

2.3.1 - RED DE DISTRIBUCIÓN

N°	Punto de Muestreo	Dirección	RESULTADOS DE ANALISIS		
			Cloro Libre Residual mg/L Cl	Coliformes Totales UFC/100 ml	Coliformes Focales (Termotolerantes) UFC/100 ml
1	Copaco	14 de Mayo c/ Mcal. López	1,6	0	0
2	Hospital Distrital	Bernardino Caballero y Asunción	1,6	0	0
3	Parroquia Sagrado Corazón de Jesús	Boquerón y Ruta Villeta-Alberdi	1,2	0	0
4	Radio Boquerón	Boquerón y Mcal. Estigarribia	1,4	0	0
5	Municipalidad	14 de Mayo y Mcal. López	1,2	0	0
6	Cooperativa Multiactiva Alberdeña	Tte. Valdéz c/ Mcal. López	1,2	0	0

Ref:

mg/L: Miligramos por litro

UFC/100 ml.: Unidad Formadora de Colonias en 100 ml


Lic. Guzmán, Diego H. Marín
 Especialista en Control de Calidad de Aire y Agua
 Gerencia de Operaciones
QUINAP S.A.

**3 – CIUDAD
DE
BELLA VISTA NORTE**

3.1 - AGUA CRUDA DE TOMA SUPERFICIAL - RÍO APA - CIUDAD DE BELLA VISTA NORTE

3.1.1 - ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS, BACTERIOLÓGICOS Y ORGÁNICOS ESPECIALES

MES DE ENERO/2023

PARAMETROS	EXPRESADO COMO	RESULTADOS
pH	UpH	7,6
Turbiedad	NTU	13,0
Color	Esc. Pt - Co (UCA)	50
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	50
Conductividad	µS/cm	102,9
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	51,5
Aluminio	mg/l Al	<0,006
Calcio	mg/l Ca	13,2
Magnesio	mg/l Mg	2,9
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	45
Cloruro	mg/l Cl-	0,5
Sulfato	mg/l SO ₄ =	3,99
Sílice	mg/l SiO ₂	41,85
Nitrógeno Amoniacal	mg/l N- NH ₃	0,028
Nitrito	mg/l NO ₂ -	0,020
Nitrato	mg/l NO ₃ -	0,380
Hierro Soluble	mg/l Fe	0,394
Sodio	mg/l Na	2,60
Potasio	mg/l K	1,85
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND
Cinc	mg/l Zn	ND
Cobre	mg/l Cu	ND
Plomo	mg/l Pb	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND
Arsénico	mg/l As	ND
Selenio	mg/l Se	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010
Oxidabilidad	mg/ O ₂	6,86
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	<10,0
Temperatura	°C	30

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

ORGANISMO	EXPRESADO COMO	RESULTADOS
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	900
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	28

ANÁLISIS ORGÁNICOS ESPECIALES

ORGANISMO	EXPRESADO COMO	RESULTADOS
Demanda Química de Oxígeno	mg/l O ₂	15,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/l O ₂	2,0

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt- Co: Escala Platino Cobalto

UFC/100ml: Unidad Formadora de Colonias en 100 ml

mg/l: Miligramos por litro

µS/cm: Micro siemens por centímetro

UpH: Unidades de pH

ND: No Detecta

Lic. Quim. Diego H. Marin
Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
Gerencia de Operaciones
ESSAP S.A.

3.1.2- AGUA CRUDA DE TOMA SUPERFICIAL - PARÁMETROS BÁSICOS - PROMEDIO DIARIO
CIUDAD DE BELLA VISTA NORTE

MES DE ENERO/2023

DIAS	PROMEDIO DIARIO				
	pH	Turbiedad	Color	Alcalinidad Total	Conductividad
	UpH	NTU	Esc. Pt-Co (UCA)	mg/l CaCO ₃	(µs/cm)
1	6,7	23,0	60	47	91,0
2	6,7	22,0	83	47	91,0
3	6,6	66,0	117	45	87,0
4	6,6	102,0	228	45	79,0
5	6,6	149,0	312	45	71,0
6	6,7	140,0	270	42	72,0
7	6,6	112,0	223	43	78,0
8	6,6	76,0	140	43	83,0
9	6,7	52,0	100	45	86,0
10	6,6	51,0	100	46	86,0
11	6,6	50,0	100	46	90,0
12	6,7	47,0	85	46	86,0
13	6,7	45,0	90	45	86,0
14	6,6	55,0	100	41	83,0
15	6,6	42,0	83	46	85,0
16	6,7	40,0	80	46	87,0
17	6,6	27,0	60	46	91,0
18	6,6	24,0	65	47	90,0
19	6,6	40,0	90	47	87,0
20	6,6	36,0	80	46	88,0
21	6,7	30,0	80	46	88,0
22	6,6	29,0	80	45	88,0
23	6,7	31,0	80	47	87,0
24	6,7	49,0	106	46	86,0
25	6,6	110,0	297	43	65,0
26	6,7	175,0	400	39	57,0
27	6,7	125,0	330	42	62,0
28	6,6	109,0	221	45	72,0
29	6,6	100,0	200	44	75,0
30	6,7	99,0	200	45	73,0
31	6,7	90,0	180	46	76,0

PROMEDIO MENSUAL					
Máximo	6,7	175,0	400,0	47,0	91,0
Promedio	6,6	69,2	149,1	44,9	81,5
Mínimo	6,6	22,0	60,0	39,0	57,0

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt - Co: Escala Platino Cobalto

UpH: Unidad de pH

µS/cm: Micro siemens por centimetro

mg/l: Miligramos por litro

Lic. Quím. Diego H. Martín
Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
Gerencia de Operaciones
CEBSAP S.A.

3.2 - AGUA POTABILIZADA - PLANTA DE TRATAMIENTO Y RED DE DISTRIBUCIÓN - CIUDAD DE BELLA VISTA NORTE

3.2.1 - ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

MES DE ENERO/2023

PARAMETROS	EXPRESADO COMO:	M1	M2	M3	M4	M5
pH	UPH	7,1	7,1	7,0	7,0	7,1
Turbiedad	NTU	1,5	2,6	1,8	1,9	2,5
Color	Esc. Pt - Co (UCA)	2,5	10	7,5	7,5	10
Sabor	Aceptable	A	A	A	A	A
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	37	35	34	34	35
Conductividad	µS/cm	133,2	127,1	130,2	128,3	127,8
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	67	64	65	64	64
Aluminio	mg/l Al	0,050	0,130	0,090	0,084	0,120
Calcio	mg/l Ca	15,6	14,4	14,4	15,6	14,4
Magnesio	mg/l Mg	3,5	3,4	3,6	3,4	3,4
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	54	50	54	54	50
Cloruro	mg/l Cl	4,0	1,0	2,5	3,0	3,5
Sulfato	mg/l SO ₄ ²⁻	17,26	17,40	17,26	17,75	17,45
Sílice	mg/l SiO ₂	38,45	38,80	37,85	37,45	37,33
Nitrógeno Amoniacal	mg/l N- NH ₃	0,009	0,010	0,011	0,010	0,012
Nitrito	mg/l NO ₂ ⁻	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Nitrato	mg/l NO ₃ ⁻	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Hierro	mg/l Fe	0,127	0,153	0,145	0,122	0,140
Sodio	mg/l Na	4,50	4,50	4,60	4,50	4,50
Potasio	mg/l K	1,85	1,80	1,83	1,84	1,82
Cromo	mg/l Cr ⁶⁺	ND	ND	ND	ND	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND	ND	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND	ND	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND	ND	ND	ND
Piomo	mg/l Pb	ND	ND	ND	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND	ND	ND	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND	ND	ND	ND	ND
Arsénico	mg/l As	ND	ND	ND	ND	ND
Selenio	mg/l Se	ND	ND	ND	ND	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND
Cloro Libre Residual	mg/l Cl	1,8	1,0	1,2	1,4	1,2
Temperatura	°C	30	30	30	30	29

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

ORGANISMO	EXPRESADO COMO	M1	M2	M3	M4	M5
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	0	0	0	0
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0	0	0	0	0

Puntos de muestreo	Dirección
M1: Agua Potabilizada	Planta de Tratamiento
M2: Copiaco	Ruta N° 3 al Concepción
M3: Estación de Servicio SRELL	Ave. Teodoro Sotelo
M4 Municipalidad	Ave. M. Samaniego y Yataity Cori
M5: Administración ESSAP S.A.	Lomas Valentines

Ref:
UCA: Unidad de Color Aparente
NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad
Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto
ND: No Detecta
µS/cm: Micro Siemens por centímetro
UFC/100 ml: Unidad Formadora de Colonias en 100 ml
A: Aceptable

Lic. Daim. Diego H. María
Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
Gerencia de Operaciones
ESSAP S.A.

3.2.2 - AGUA POTABILIZADA - PARÁMETROS BÁSICOS- PROMEDIO DIARIO -
CIUDAD DE BELLA VISTA NORTE

MES DE ENERO/2023

DIAS	PROMEDIO DIARIO					
	pH	Turbiedad	Color	Alcalinidad Total	Cloro Libre Residual	Conductividad
	UpH	NTU	Esc. Pt-Co (UCA)	mg/l CaCO ₂	mg/l Cl	µs/cm
1	6,9	2,0	10,0	51	1,9	117,0
2	6,9	1,9	7,5	50	1,8	117,0
3	6,9	2,1	10,0	50	1,9	116,0
4	6,9	1,9	7,5	50	1,8	117,0
5	6,9	1,8	7,5	50	1,9	117,0
6	6,9	1,9	7,5	52	1,9	117,0
7	6,9	1,8	7,5	51	1,9	117,0
8	6,9	1,9	7,5	50	1,8	117,0
9	6,9	2,0	7,5	51	1,9	117,0
10	6,9	1,9	7,5	58	1,8	118,0
11	6,9	2,1	10,0	51	1,9	116,0
12	6,9	2,1	10,0	50	1,8	117,0
13	6,9	1,9	7,5	51	1,9	117,0
14	6,9	2,0	10,0	50	1,8	118,0
15	6,9	1,9	7,5	50	1,9	116,0
16	6,9	2,0	10,0	50	1,8	117,0
17	6,9	1,9	7,5	51	1,9	117,0
18	6,9	2,3	10,0	51	1,9	117,0
19	6,9	1,9	7,5	50	1,9	116,0
20	6,9	1,8	7,5	50	1,9	116,0
21	6,9	1,9	7,5	50	1,9	117,0
22	6,9	1,8	7,5	50	1,9	116,0
23	6,9	1,9	7,5	51	1,9	117,0
24	6,9	2,0	10,0	50	1,9	116,0
25	6,9	1,9	7,5	50	1,8	114,0
26	6,9	2,0	10,0	50	1,8	116,0
27	6,9	1,9	7,5	50	1,9	117,0
28	6,9	2,0	10,0	51	1,8	118,0
29	6,9	2,0	10,0	50	1,9	116,0
30	6,9	1,9	7,5	51	1,8	117,0
31	6,9	2,0	10,0	51	1,8	118,0

PROMEDIO MENSUAL						
Máximo	6,9	2,3	10,0	58,0	1,9	118,0
Promedio	6,9	1,9	8,5	50,7	1,9	116,7
Mínimo	6,9	1,8	7,5	50,0	1,8	114,0

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt - Co: Escala Platino Cobalto

UpH: Unidad de pH

µS/cm: Micro siemens por centímetro

mg/l: Miligramos por litro

Lic. Quím. Diego H. Myrin
Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
Gerencia de Operaciones
OSCAF S.A.

3.3- PUNTOS DE MUESTREO FIJOS - CIUDAD DE BELLA VISTA NORTE 3.3.1 - RED DE DISTRIBUCIÓN

N°	Punto de Muestreo	Dirección	RESULTADOS DE ANÁLISIS		
			Cloro Libre Residual mg/L Cl	Coliformes Totales UFC/100 ml	Coliformes Fecales (Termotolerantes) UFC/100 ml
1	Radio Mcal. López	Iturbe y Lomas Valentinas	1,4	0	0
2	AG. Representaciones	Bella Vista.	1,6	0	0
3	Esc. Básica N° 188 "Bella Vista"	Calle Sin Nombre c/ Cerro Corá	1,2	0	0
4	Edificio Municipal	14 de Mayo c/ Cnel. Martínez y Gral. Díaz	1,4	0	0
5	América Neumáticos	Gral. Samaniego y Bernardino Caballero	1,2	0	0
6	Edificio Padre Redentorista	Alberdi y Lomas Valentinas	1,4	0	0
7	Copaco	Ruta Nro. 3 c/ Concepción	1,2	0	0
8	SHELL	Avda. Teodoro Sativa	1,2	0	0
9	Municipalidad	Avda. M. Samaniego y Yataity Corá	1,4	0	0
10	Administración ESSAP	Lomas Valentinas	1,2	0	0

Ref:

mg/L: Miligramo por litro

UFC/100 ml: Unidad Formadora de Colonias en 100 ml

4 – CIUDAD DE CAACUPÉ

4.1- AGUA CRUDA DE TOMA SUBTERRÁNEA - CIUDAD DE CAACUPÉ
4.1.1 ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS y BACTERIOLÓGICOS

MES DE ENERO/2023		RESULTADOS								
PARÁMETROS	EXPRESADO COMO:	POZO Nº 1	POZO Nº 2	POZO Nº 3	POZO Nº 4	POZO Nº 5	POZO Nº 6	POZO Nº 7	POZO Nº 8	POZO Nº 9
pH	UpH	5,9	5,8	6,0	6,0	6,0	5,8	6,1	6,1	6,0
Turbiedad	NTU	0,2	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3
Color	Esc. Pt-Co(UCA)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	18	16	15	19	19	14	18	20	19
Conductividad	µS/cm	160	140,2	70,0	107,2	107,2	88,9	101,7	66,6	65,5
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	80	70	35	54	54	45	51	34	33
Aluminio	mg/l Al	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,007	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Calcio	mg/l Ca	11,8	7,7	3,6	8,0	8,0	5,4	7,5	3,1	3,3
Magnesio	mg/l Mg	1,3	1,6	1,2	1,2	1,2	1,8	0,8	0,8	1,4
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	35	26	14	25	25	21	22	11	14
Cloruro	mg/l Cl	14,0	11,5	2	6,5	6,5	6,0	6,5	4,0	3,5
Sulfato	mg/l SO ₄ ⁻²	2,3	1,99	2,10	2,97	2,97	3,06	2,20	2,11	2,00
Silice	mg/l SiO ₂	25,10	27,20	25,30	28,66	28,66	33,16	26,40	27,22	26,88
Nitrogeno Amoniacal	mg/l N-NH ₃	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,010	0,012	0,010
Nitrito	mg/l NO ₂ ⁻	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Nitrato	mg/l NO ₃ ⁻	31,16	23,92	7,55	17,55	17,55	19,10	17,99	5,55	4,65
Hierro	mg/l Fe	0,045	0,048	0,062	0,048	0,048	0,066	0,055	0,053	0,060
Sodio	mg/l Na	9,90	11,60	5,66	6,50	6,50	5,42	7,16	9,30	5,40
Potasio	mg/l K	6,40	6,60	8,82	8,36	8,36	8,40	8,40	3,60	4,60
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Plomo	mg/l Pb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Arsénico	mg/l As	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Selenio	mg/l Se	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,011	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Grasas y Aceite e Hidrocarburos	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Temperatura	°C	26	26	27	27	28	26	26	26	27

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

ORGANISMO	EXPRESADO COMO:	RESULTADOS								
		POZO Nº 1	POZO Nº 2	POZO Nº 3	POZO Nº 4	POZO Nº 5	POZO Nº 6	POZO Nº 7	POZO Nº 8	POZO Nº 9
Bacterias Coliform	UFC/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacterias Coliform	UFC/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto

ND: No Detecta

Lic. Quím. Diego H. Marín
Coordinador de Centro de Calidad de AP y AH
Gerencia de Operaciones
ESSAP S.A.

4.2 - AGUA CRUDA DE TOMA SUPERFICIAL - ARROYO ACA ROYSA

CIUDAD DE CAACUPÉ

4.2.1 - ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS, BACTERIOLÓGICO Y ORGÁNICOS ESPECIALES

MES DE ENERO/2023

PARAMETROS	EXPRESADO COMO	RESULTADOS
pH	UpH	6,9
Turbiedad	NTU	16,8
Color	Esc. Pt - Co (UCA)	120
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	25
Conductividad	µS/cm	43,1
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	22,0
Aluminio	mg/l Al	<0,006
Calcio	mg/l Ca	7,0
Magnesio	mg/l Mg	1,8
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	25
Cloruro	mg/l Cl-	6,5
Sulfato	mg/l SO ₄ =	1,69
Silice	mg/l SiO ₂	20,77
Nitrógeno Amoniaco	mg/l N- NH ₃	0,033
Nitrito	mg/l NO ₂ -	0,046
Nitrato	mg/l NO ₃ -	6,90
Hierro Soluble	mg/l Fe	0,397
Sodio	mg/l Na	3,60
Potasio	mg/l K	1,90
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND
Cinc	mg/l Zn	ND
Cobre	mg/l Cu	ND
Plomo	mg/l Pb	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND
Arsénico	mg/l As	ND
Selenio	mg/l Se	ND
Oxígeno Disuelto	mg/l O ₂	<10,00
Detergentes (SAAM)	mg/l	<0,010
Oxidabilidad	mg/l O ₂	7,60
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	<10,0
Temperatura	°C	28

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

ORGANISMO	EXPRESADO COMO	RESULTADOS
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	1100
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	400

ANÁLISIS ORGÁNICOS ESPECIALES

ORGANISMO	EXPRESADO COMO	RESULTADOS
Demanda Química de Oxígeno	mg/l O ₂	11,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/l O ₂	1,0

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt- Co: Escala Platino Cobalto

UFC/100ml; Unidad Formadora de Colonias en 100 ml

mg/l: Miligramos por litro

µS/cm: Micro siemens por centimetro

UpH: Unidades de pH

ND: No Detecta

Lic. Quim. Diego H. Marin
 Responsable de Control de Calidad de AP y PR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

**4.2.2 - AGUA CRUDA DE TOMA SUPERFICIAL - ARROYO ACÁ ROYSÁ - PARÁMETROS BÁSICOS -
PROMEDIO DIARIO -CIUDAD DE CAACUPE**

MES DE ENERO/2023

DIAS	PROMEDIO DIARIO				
	pH UpH	Turbiedad NTU	Color Esc. Pt-Co (UCA)	Alcalinidad Total mg/l CaCO ₃	Conductividad (µs/cm)
1	6,9	8,1	75	14	43,1
2	6,9	8,0	75	14	44,5
3	7,0	9,0	75	14	44,3
4	7,0	8,5	80	14	43,7
5	7,0	8,8	80	14	46,5
6	7,0	10,2	100	15	42,1
7	7,0	12,8	100	15	42,7
8	6,9	16,8	120	15	43,1
9	6,9	12,5	120	16	42,3
10	6,9	10,4	120	16	42,1
11	6,9	9,5	80	18	44,5
12	6,8	7,2	75	18	42,5
13	6,8	7,6	75	16	45,1
14	6,8	8,1	75	16	45,6
15	6,8	8,1	75	16	43,1
16	6,8	9,2	75	14	42,9
17	6,8	15,9	120	16	42,7
18	6,8	14,5	120	16	48,6
19	6,8	13,8	120	16	45,3
20	6,9	7,9	80	14	44,3
21	6,9	7,5	75	14	44,3
22	6,9	8,5	75	14	44,5
23	7,0	8,9	75	14	44,3
24	7,0	8,8	75	16	44,5
25	7,0	13,8	120	16	44,3
26	7,0	18,9	120	18	44,5
27	7,0	16,4	120	18	44,3
28	7,0	12,8	100	18	47,5
29	7,0	19,4	120	16	40,1
30	6,9	14,5	100	16	42,2
31	6,9	10,8	100	16	43,4

PROMEDIO MENSUAL					
Máximo	7,0	19,4	120	18,0	48,6
Promedio	6,9	11,2	94,2	15,6	44,0
Mínimo	6,8	7,2	75	14,0	40,1

Ref:

- UCA: Unidad de Color Aparente
- NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad
- Esc. Pt - Co: Escala Platino Cobalto
- UpH: Unidad de pH
- µS/cm: Micro siemens por centimetro
- mg/l: Miligramos por litro

Lic. Guim. Diego H. Marín
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

4.3 - AGUA POTABILIZADA - PLANTA DE TRATAMIENTO Y RED DE DISTRIBUCIÓN - CIUDAD DE CAACUPE

4.3.1 - ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

MES DE ENERO/2023

PARÁMETRO	EXPRESADO COMO	RESULTADOS						
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
pH	UpH	6,7	6,6	6,7	6,7	6,7	6,6	6,7
Turbiedad	NTU	0,7	0,5	0,4	0,2	0,3	0,2	0,4
Color	Esc. Pt-Co(UCA)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Sabor y Olor	A	A	A	A	A	A	A	A
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	19	18	21	20	20	21	20
Conductividad	µS/cm	100,8	105,0	110,6	108,9	110,0	119,0	118,0
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	51	53	55	54	55	60	59
Aluminio	mg/l Al	0,020	0,018	0,017	0,018	0,024	0,036	0,033
Calcio	mg/l Ca	11,7	11,6	10,5	10,0	11,8	11,7	11,6
Magnesio	mg/l Mg	1,4	1,2	1,4	1,0	1,8	1,6	1,2
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	35	34	32	33	37	36	34
Cloruro	mg/l Cl ⁻	6,5	7,0	7,5	7,0	8,0	8,5	8,5
Sulfato	mg/l SO ₄ ²⁻	1,20	0,99	1,22	1,19	2,00	2,11	2,10
Silice	mg/l SiO ₂	19,10	28,60	27,99	28,99	28,90	29,10	29,11
Nitrogeno Amoniacal	mg/l N-NH ₃	0,011	0,013	0,013	0,010	0,011	0,013	0,011
Nitrito	mg/l NO ₂	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Nitrato	mg/l NO ₃	14,62	15,66	16,10	16,21	18,27	17,66	16,88
Hierro Total	mg/l Fe	0,105	0,098	0,089	0,099	0,102	0,100	0,097
Sodio	mg/l Na	5,88	5,92	5,90	5,92	5,90	5,82	5,80
Potasio	mg/l K	6,48	6,70	6,72	6,77	6,88	6,85	6,90
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Plomo	mg/l Pb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Mercurio	mg/l Hg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Arsenico	mg/l As	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Selenio	mg/l Se	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Detergentes Sintéticos	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Grasas y Aceite e Hidrocarburos	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cloro Libre Residual	mg/l Cl	1,2	1,2	1,0	0,8	1,0	1,2	0,6
Temperatura	°C	27	28	28	27	28	29	29

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

ORGANISMO	EXPRESADO COMO	RESULTADOS						
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	0	0	0	0	0	0
Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0	0	0	0	0	0	0

Punto de muestreo	Ubicación
M1: Agua Potabilizada	Planta de Tratamiento - Caacupe
M2: Reservorio	Planta de Tratamiento - Caacupe
M3: Cementerio	Defensores del Chaco - Caacupe
M4: Termino Escuela	Barrio Loria - Caacupe
M5: ANDE	Concepción y Asunción
M6: Tupiza Ybañ	Avenida Paso de la Virgen y Asunción
M7: Plaza Tito, Farña	8 de Diciembre y Juan E. O. Leary

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente
 NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad
 Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto
 ND: Detecta

UFC: Micro organismos por centímetro cúbico
 UFC/100 ml: Unidad Turbídica de Colonias en 100 ml
 A: Aceptable

Lic. Quím. Diego H. Marín
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

4.3.2 - AGUA POTABILIZADA - PARÁMETROS BÁSICOS - PROMEDIO DIARIO - CIUDAD DE CAACUPE

MES DE ENERO/2023

DÍAS	PROMEDIO DIARIO					
	pH	Turbiedad	Color	Alcalinidad Total	Cloro Libre Residual	Conductividad
	UpH	NTU	Esc. Pt-Co (UCA)	mg/l CaCO ₃	mg/l Cl	µs/cm
1	6,8	0,5	3	20	1,2	103,5
2	6,8	0,4	3	20	1,3	103,2
3	6,8	0,5	3	20	1,2	104,7
4	6,9	0,3	3	22	1,3	104,5
5	6,9	0,8	3	22	1,2	104,6
6	6,9	0,6	3	18	1,2	100,9
7	6,7	0,7	3	19	1,2	100,8
8	6,7	0,5	3	19	1,2	104,3
9	6,7	0,2	3	19	1,3	104,6
10	6,6	0,5	3	18	1,3	104,7
11	6,6	0,6	3	18	1,3	104,6
12	6,7	0,8	3	18	1,2	104,3
13	6,7	0,8	3	18	1,2	104,5
14	6,7	0,4	3	17	1,2	104,3
15	6,8	0,5	3	17	1,3	105,9
16	6,8	0,5	3	18	1,3	107,9
17	6,9	0,8	3	22	1,2	104,9
18	6,9	0,5	3	22	1,4	104,5
19	6,7	0,3	3	20	1,4	104,5
20	6,7	0,3	3	20	1,4	104,6
21	6,7	0,5	3	20	1,4	104,7
22	6,9	0,9	3	22	1,4	104,5
23	6,8	0,3	3	22	1,2	100,8
24	6,8	0,3	3	22	1,2	102,3
25	6,7	0,5	3	20	1,4	100,9
26	6,7	0,5	3	20	1,4	104,5
27	6,6	0,5	3	18	1,5	104,7
28	6,6	0,6	3	18	1,4	104,6
29	6,7	0,7	3	18	1,5	104,6
30	6,7	0,7	3	20	1,4	108,6
31	6,7	0,3	3	20	1,2	108,8

PROMEDIO MENSUAL						
Máximo	6,9	0,9	3,0	22,0	1,5	108,8
Promedio	6,7	0,5	3,0	19,6	1,3	104,3
Mínimo	6,6	0,2	3,0	17,0	1,2	100,8

Ref:
 UCA: Unidad de Color Aparente
 NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad
 Esc. Pt - Co: Escala Platino Cobalto
 UpH: Unidad de pH
 µS/cm: Micro siemens por centímetro
 mg/l: Miligramos por litro

Lic. Quím. Diego H. Marín
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

4.4 - PUNTOS DE MUESTREO FIJOS - CIUDAD DE CAACUPE

4.4.1 - RED DE DISTRIBUCIÓN

N°	Punto de Muestreo	Dirección	RESULTADOS DE ANÁLISIS		
			Cloro Libre Residual mg/L Cl	Coliformes Totales UFC/100 ml	Coliformes Fecales (Termotolerantes) UFC/100 ml
1	Plaza Tte Fariña	Mcal Estigarribia Y Juan E. O'Leary	0,6	0	0
2	Cementerio	Defensores del Chaco - Caacupé	1,0	0	0
3	Administración Essap S.A.	Avda. Tte. Fariña c/ Concepción - Caacupé	1,0	0	0
4	Tupasy Ykua	Avda. Pozo de la Virgen y Asunción	1,2	0	0
5	Terminal de Omnibus Caacupé	General Roa c/ Ira Proyectada	0,6	0	0
6	Comisaria 1°, Caacupe Cordillera	Alberdi y Quinta Avenida	0,8	0	0
7	Catedral Nuestra Señora de los Milagros	Concepción y Juan E. O'Leary	1,0	0	0
8	Hospital Regional de Caacupé	Avda. Hospital y Concepción	1,0	0	0
9	ANDE	Concepción y Asunción	1,0	0	0

Ref:

mg/L: Miligramos por litro

UFC/100 ml: Unidad Formadora de Colonias en 100 ml

Lic. *Osman, Diego H. March*
 Dirección de Control de Calidad de AP y AA
 Gerencia de Operaciones
 URBESAP S.A.

5 – CIUDAD DE CAAGUAZÚ

5.1 - AGUA CRUDA DE TOMA SUBTERRÁNEA - CIUDAD DE CAAGUAZU

5.1.1 - ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

MES DE ENERO/2023

PARÁMETROS	EXPRESADO COMO:	POZO Nº 1	POZO Nº 2
pH	UpH	5,8	5,9
Turbiedad	NTU	0,2	0,3
Color	Esc. Pt-Co(UCA)	2,5	2,5
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	11	10
Conductividad	µS/cm	110,4	122,2
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	55	61
Aluminio	mg/l Al	<0,006	<0,006
Calcio	mg/l Ca	5,1	6,9
Magnesio	mg/l Mg	3,2	2,6
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	26	28
Cloruro	mg/ Cl ⁻	10,0	12,5
Sulfato	mg/l SO ₄ ²⁻	1,20	0,99
Silice	mg/l SiO ₂	13,44	14,55
Nitrógeno Amoniaca	mg/l N-NH ₃	0,012	0,040
Nitrito	mg/l NO ₂ ⁻	0,003	0,008
Nitrato	mg/l NO ₃ ⁻	41,06	43,16
Hierro	mg/l Fe	0,014	0,049
Sodio	mg/l Na	10,00	10,20
Potasio	mg/l K	0,96	1,36
Cromo	mg/l Cr	ND	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND
Plomo	mg/l Pb	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND	ND
Arsénico	mg/l As	ND	ND
Selenio	mg/l Se	ND	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010	<0,010
Grasas y Aceite e Hidrocarburos	mg/l	ND	ND
Temperatura	°C	28	28

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

ORGANISMO	EXPRESADO COMO:	POZO Nº 1	POZO Nº 2
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	0
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0	0

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente
 NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad
 Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto
 UFC/100ml: Unidad Formadora de Colonias en 100ml

µS/cm: Micro siemens por centimetro
 mg/l: Miligramos por litro
 UpH: Unidad de pH
 ND: No Detecta.

Lic. Quim. Diego H. Morin
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.

5.2 - AGUA POTABILIZADA - CENTRO Y RED DE DISTRIBUCIÓN - CIUDAD DE CAAGUAZU

5.2.1 - ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

MES DE ENERO/20223

PARAMETROS	EXPRESADO COMO:	M1	M2	M3
pH	UpH	6,8	6,8	6,7
Turbiedad	NTU	0,6	0,5	0,6
Color	Esc. Pt - Co (UCA)	2,5	2,5	2,5
Sabor	Aceptable	A	A	A
Alcalinidad Total	mg/l CaCO ₃	19	19	18
Conductividad	µS/cm	144,2	141,8	146,5
Sólidos Totales Disueltos	mg/l STD	72	71	73
Aluminio	mg/l Al	<0,008	<0,008	<0,008
Calcio	mg/l Ca	12,8	12,4	13,3
Magnesio	mg/l Mg	2,4	2,4	2,6
Dureza Total	mg/l CaCO ₃	42	41	44
Cloruro	mg/l Cl ⁻	8,5	8,0	9,0
Sulfato	mg/l SO ₄ ²⁻	2,90	2,66	2,78
Sílice	mg/l SiO ₂	13,66	13,49	13,60
Nitrógeno Amoniacal	mg/l N- NH ₃	0,011	0,015	0,014
Nitrito	mg/l NO ₂ ⁻	0,003	0,003	0,003
Nitrato	mg/l NO ₃ ⁻	40,86	41,27	42,33
Hierro	mg/l Fe	0,048	0,057	0,089
Sodio	mg/l Na	10,99	11,28	11,30
Potasio	mg/l K	1,44	1,40	1,41
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND	ND	ND
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND	ND
Plomo	mg/l Pb	ND	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND	ND
Mercurio Total	mg/l Hg	ND	ND	ND
Arsénico	mg/l As	ND	ND	ND
Selenio	mg/l Se	ND	ND	ND
Detergentes sintéticos	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Grasas y Aceite e Hidrocarburos	mg/l	ND	ND	ND
Cloro Libre Residual	mg/l Cl	1,5	1,2	1,0
Temperatura	°C	27	27	27

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

ORGANISMO	EXPRESADO COMO:	M1	M2	M3
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	0	0
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100 ml	0	0	0

Puntos de muestreos	Dirección
M1: Agua Tratada	Avda. Acosta Riu
M2: Municipalidad	E.A Garay y Mcal. López
M3: Comisaria 2da.	Mcal. López y Carlos Antonio López

Ref:

UCA: Unidad de Color Aparente

NTU: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

Esc. Pt-Co: Escala Platino Cobalto

µS/cm: Micro Siemens por centímetro

UFC/100 ml - Unidad Formadora de colonias en 100 ml

A: Aceptable

ND: No Detecta

Lic. *Diego H. Marin*
 Coordinador de Control de Calidad de AP y AR
 Gerencia de Operaciones
 OLEGAP S.A.

5.3 - PUNTOS DE MUESTREO FIJOS - CIUDAD DE CAAGUAZU
5.3.1 - RED DE DISTRIBUCIÓN

N°	Punto de Muestreo	Dirección	RESULTADOS DE ANÁLISIS		
			Cloro Libre Residual mg/L Cl	Coliformes Totales UFC/100 ml	Coliformes Fecales (Termotolerantes) UFC/100 ml
1	I.P.S.	Avda. Acosta Nú. y Avda. San Lorenzo	1,4	0	0
2	Terminal de Omnibus	Avda. Juan M. Frutos	1,2	0	0
3	Parque Caaguazu	Avda. Silvio Petrossi y Gral. Garay	1,1	0	0
4	Municipalidad de Caaguazu	Eugenio A. Garay y Mcal. López	1,2	0	0
5	Estación de Servicios Copetrol	Avda. Gral Bernardino Caballero y Ruta 2	1,0	0	0
6	Comisaría 2da	Mcal. Francisco S. López y Pte. Carlos A. López	1,0	0	0
7	Administración de Essap S.A.	Juan E. O'Leary	1,2	0	0
8	Banco Nacional de Fomento	Gral. Caballero y D. Chamorro	1,0	0	0
9	Departamento de Identificaciones de la Policía Nacional	Juan E. O'Leary c/ C. Peralta	1,4	0	0
10	Empresa Capital de la Madera	15 de Agosto y G. Arias	1,2	0	0

Ref:

mg/L: Miligramo por litro

UFC/100 ml: Unidad Formadora de Colonias en 100 ml

Lic. Quim. Diego H. Martín
 Coordinador de Control de Calidad de AP y BR
 Gerencia de Operaciones
 OBRASAP S.A.

5.4 - AGUAS RESIDUALES CRUDAS Y TRATADAS -
 CIUDAD DE CAAGUAZU
 5.4.1 - LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN

MES DE ENERO/2023

PARÁMETRO	EXPRESADO COMO:	AGUA RESIDUAL CRUDA	DESCARGAS A CUERPO RECEPTOR
		AFLUENTE	EFLUENTE
Temperatura del Agua	°C	27	28
pH	UpH	7,00	7,20
Conductividad	us/cm	805	296,0
DQO	mg/l O ₂	410	120
DBO5	mg/l O ₂	200	47,0
Sólidos Suspendidos	mg/l	119	51
Sólidos Sedimentables(en 1 hora)	ml/l/h	1,3	<0,1
Coliformes Fecales	UFC/100ml	1,1.10 ⁶	696
Cromo	mg/l Cr ⁺⁶	ND	ND
Plomo	mg/l Pb	ND	ND
Hierro Soluble	mg/l Fe	0,203	0,072
Manganeso	mg/l Mn	ND	ND
Cinc	mg/l Zn	ND	ND
Niquel	mg/l Ni	ND	ND
Cobre	mg/l Cu	ND	ND
Cadmio	mg/l Cd	ND	ND
Mercurio	mg/l Hg	ND	ND
Arsenico	mg/l As	ND	ND
Selenio	mg/l Se	ND	ND
Detergente (SAAM)	mg/l	7,60	<0,01
Grasas y Aceites e Hidrocarburos	mg/l	12,9	<10,0
Sulfuros	mg/l S ²⁻	0,19	<0,04
Cianuro	mg/l	ND	ND
Sustancias Fenólicas	mg/l	ND	ND

Ref:

ml/l/h= Mililitro por litro en 1 hora.
 mg/l = Miligramo por litro.
 °C = Grados centígrados.
 DQO =Demanda Química de Oxígeno.
 µS/cm: Micro siemens por centímetro.

UFC/100 ml= Unidad Formadora de Colonias en 100 ml.
 UpH =Unidad de pH.
 DBO5 =Demanda Bioquímica de Oxígeno (Quinto Día)
 ND: No Detecta.

Lic. Quím. Diego H. Martín
 Coordinador de Control de Calidad de AP/AR
 Gerencia de Operaciones
 ESSAP S.A.