

Anexo A. Certificados de calidad del agua.

N° 0571/20

I. SOLICITADO POR:

Empresa: COOP. SERVICIOS PÚBLICOS WARNES (COSEPW R.L.) **Nombre:** Alfredo Alvarez Miranda

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Dirección: WARNES
Código del cliente: —
Identificación: 0520/2020
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - COSEPW R.L.
Punto de muestreo: Canal de ingreso. PTAR COSEPW

III. FECHA
Teléfono: 923-2177 -
Fecha de muestreo: 2020/12/22
Hora de muestreo: 10:03
Fecha de recepción: 2020/12/22
Hora de recepción: 12:30
Fecha de emisión: 2021/01/13

IV. DATOS DE CAMPO

pH: 7,70
Temperatura Ambiente(°C): —
Temperatura(°C): 28,9
Conductividad(uS/cm): 1.478,0
Oxígeno Disuelto(mg/l): —
Cloro Residual(mg/l): —
Coordenadas: 20K 0483192; UTM 8065870; 323m
Condiciones Climáticas: —
Otros: —

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Simple



VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANÁLISIS*	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Amonio c. N	mg/l	Neslerización (4500 NH ₃ C)	0,02	2020/12/29	83,75	4.0
2	Antimonio (3) (**)	mg/l	ASTM D 3697-02	0,002	2021/01/07	<0,002	1.0
3	Arsénico (3) (**)	mg/l	ASTM D 2972-03 B	0,002	2021/01/07	<0,002	1.0
4	Cadmio	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 cd B)	0,05	2020/12/28	<0,05	0.3
5	Cianuro libre	mg/l	HACH Piridima - pirazolone 8027	0,01	2020/12/30	<0,01	0.2
6	Cobre	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 Cu B)	0,05	2020/12/28	<0,05	1.0
7	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2020/12/22	1,1 E+08	1000
8	Cromo +3	mg/l	Colorimetría (3500-Cr D)	0,01	2020/12/23	<0,01	1.0
9	Cromo +6	mg/l	Colorimetría (3500-Cr D)	0,01	2020/12/23	<0,01	0.1
10	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2020/12/23	296,0	80.0
11	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2020/12/22	535,9	250.0
12	Estaño (3) (**)	mg/l	EPA 3697 (SW-846)	0,5	2021/01/07	<0,5	2.0
13	Fenoles	mg/l	Método Fotométrico Directo 5530 Fenoles D	0,05	2020/12/29	<0,05	1.0
14	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2020/12/23	41,6	10.0

MSC. Raul Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo.
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe

FOR-37
Versión 05
2018-08-23



UNIVERSIDAD AUTONOMA GABRIEL RENE MORENO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGIA
LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE
Ensayos Analíticos en Aguas, Suelos y Monitoreos Ambientales
INFORME DE ENSAYOS



Hoja 2 de 2

N° 0571/20

15	Hierro	mg/l	Fenantrolina (3500-Fe D)	0,01	2020/12/30	0,55	1.0
16	Mercurio (3) (**)	mg/l	ASTM D 3223-02	0,001	2021/01/08	<0,001	0.002
17	pH a 25°	adimensional	Electrométrico (4500-H+ B)	1,0 a 13,0		(***)	6 a 9
18	Plomo	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 Pb B)	0,05	2020/12/28	<0,05	0.6
19	Sólidos Suspend. Tot. a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2020/12/29	156,0	60
20	Sulfuro Total	mg/l	Yodométrico (4500-S E)	0,1	2020/12/22	<0,1	2.0
21	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150		(***)	+/- 5Å°C
22	Zinc	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 Zn B)	0,05	2020/12/28	<0,05	3.0

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.

El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.


MSC. Raul Pimentel Huérfano
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



LAB. DE MEDIO AMBIENTE

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe

FOR-37
Versión 05
2018-08-23



UNIVERSIDAD AUTONOMA GABRIEL RENE MORENO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGIA
LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE
Ensayos Analíticos en Aguas, Suelos y Monitoreos Ambientales
INFORME DE ENSAYOS



Hoja 1 de 2

N° 0572/20

I. SOLICITADO POR:

Empresa: COOP. SERVICIOS PÚBLICOS WARNES (COSEPW R.L.) **Nombre:** Alfredo Álvarez Miranda
Dirección: WARNES **Teléfono:** 923-2177 -

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Código del cliente: ---
Identificación: 0521/2020
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - COSEPW R.L.
Punto de muestreo: Canal de salida PTAR COSEPW R.L.

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2020/12/22
Hora de muestreo: 10:25
Fecha de recepción: 2020/12/22
Hora de recepción: 12:30
Fecha de emisión: 2021/01/13

IV. DATOS DE CAMPO

pH: 7,69
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura(°C): 28,1
Conductividad(uS/cm): 984,9
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0483580; UTM 8065881; 323m
Condiciones Climáticas: ---
Otros: ---

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Simple



VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS*	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Amonio c. N	mg/l	Neslerización (4500 NH ₃ C)	0,02	2020/12/29	20,95	4.0
2	Antimonio (3) (**)	mg/l	ASTM D 3697-02	0,002	2021/01/07	<0,002	1.0
3	Arsénico (3) (**)	mg/l	ASTM D 2972-03 B	0,002	2021/01/07	<0,002	1.0
4	Cadmio	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 cd B)	0,05	2020/12/28	<0,05	0.3
5	Cianuro libre	mg/l	HACH Piridima - pirazolone 8027	0,01	2020/12/30	<0,01	0.2
6	Cobre	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 Cu B)	0,05	2020/12/28	<0,05	1.0
7	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2020/12/22	1,1 E+05	1000
8	Cromo +3	mg/l	Colorimetría (3500-Cr D)	0,01	2020/12/23	<0,01	1.0
9	Cromo +6	mg/l	Colorimetría (3500-Cr D)	0,01	2020/12/23	<0,01	0.1
10	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2020/12/23	47,9	80.0
11	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2020/12/22	239,1	250.0
12	Estañio (3) (**)	mg/l	EPA 3697 (SW-846)	0,5	2021/01/07	<0,5	2.0
13	Fenoles	mg/l	Metodo Fotométrico Directo 5530 Fenoles D	0,05	2020/12/29	<0,05	1.0
14	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2020/12/23	2,4	10.0

MSC. Raúl Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realiza el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe

FOR-37
Versión 05
2018-08-23



UNIVERSIDAD AUTONOMA GABRIEL RENE MORENO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGIA
LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE
Ensayos Analíticos en Aguas, Suelos y Monitoreos Ambientales
INFORME DE ENSAYOS



N° 0572/20

Hoja 2 de 2

15	Hierro	mg/l	Fenantrolina (3500-Fe D)	0,01	2020/12/30	0,14	1.0
16	Mercurio (3) (**)	mg/l	ASTM D 3223-02	0,001	2021/01/07	<0,001	0.002
17	pH a 25°	adimensional	Electrométrico (4500-H+ B)	1,0 a 13,0		(***)	6 a 9
18	Plomo	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 Pb B)	0,05	2020/12/28	<0,05	0.6
19	Sólidos Suspend. Tot. a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2020/12/29	104,0	60
20	Sulfuro Total	mg/l	Yodométrico (4500-S E)	0,1	2020/12/22	<0,1	2.0
21	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150		(***)	+/- 5Å°C
22	Zinc	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 Zn B)	0,05	2020/12/28	<0,05	3.0

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.
El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.


MSC. Raul Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0065/21

I. SOLICITADO POR:

Empresa: COOP. SERVICIOS PÚBLICOS WARNES (COSEPW R.L.) **Nombre:** Ing. Alfredo Alvarez Miranda

Dirección: WARNES

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Código del cliente: ---
Identificación: 0051/2021
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS WARNES
Punto de muestreo: Tubería. Salida PTAR

Teléfono: 923-2177 -

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2021/02/17
Hora de muestreo: 11:41
Fecha de recepción: 2021/02/17
Hora de recepción: 12:28
Fecha de emisión: 2021/03/04

IV. DATOS DE CAMPO

pH: 7,82
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura(°C): 26,3
Conductividad(uS/cm): ---
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0483580; UTM 8065879; 344m
Condiciones Climáticas: ---
Otros: ---

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Simple



VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	METODOS DE ANALISIS*	LIMITE DE CUANTIFICACION	FECHA REALIZACION	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Amonio c. N	mg/l	Neslerización (4500 NH ₃ C)	0,02	2021/02/23	16,10	4.0
2	Antimonio (3) (**)	mg/l	ASTM D 3697-02	0,002	2021/02/23	<0,002	1.0
3	Arsénico (3) (**)	mg/l	ASTM D 2972-03 B	0,002	2021/02/23	<0,002	1.0
4	Cadmio	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 cd B)	0,05	2021/02/17	<0,05	0.3
5	Cianuro libre	mg/l	HACH Piridima - pirazalone 8027	0,01	2021/02/24	<0,01	0.2
6	Cobre	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 Cu B)	0,05	2021/02/17	<0,05	1.0
7	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2021/02/17	2,4 E+05	1000
8	Cromo +3	mg/l	Colorimetría (3500-Cr D)	0,01	2021/02/22	<0,01	1.0
9	Cromo +6	mg/l	Colorimetría (3500-Cr D)	0,01	2021/02/22	<0,01	0.1
10	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2021/02/17	38,0	80.0
11	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2021/02/17	133,7	250.0
12	Estaño (3) (**)	mg/l	EPA 3697 (SW-846)	0,5	2021/02/23	<0,5	2.0
13	Fenoles	mg/l	Metodo Fotométrico Directo 5530 Fenoles D	0,05	2021/02/24	<0,05	1.0

MSC. Raul Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0065/21

14	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2021/02/24	1,4	10,0
15	Hierro	mg/l	Fenantrolina (3500-Fe D)	0,01	2021/02/19	0,18	1,0
16	Mercurio (3) (**)	mg/l	ASTM D 3223-02	0,001	2021/02/23	<0,001	0.002
17	pH	adimensional	Electrométrico 4500 -H+ B	1.0 a 13.0		(***)	
18	Plomo	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 Pb B)	0,05	2021/02/17	<0,05	0.6
19	Sólidos Suspend. Tot. a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2021/02/25	61,0	60
20	Sulfuro Total	mg/l	Yodométrico (4500-S E)	0,1	2021/02/17	<0,1	2.0
21	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150		(***)	+/- 5Å°C
22	Zinc	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 Zn B)	0,05	2021/02/17	<0,05	3.0

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.
El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.

MSC. Raúl Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0066/21

I. SOLICITADO POR:

Empresa: COOP. SERVICIOS PÚBLICOS WARNES (COSEPW R.L.) **Nombre:** Ing. Alfredo Alvarez Miranda

Dirección: WARNES

Teléfono: 923-2177 -

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

III. FECHA

Código del cliente: ----
Identificación: 0052/2021
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS WARNES
Punto de muestreo: Ingreso. Canal. PTAR

Fecha de muestreo: 2021/02/17
Hora de muestreo: 12:00
Fecha de recepción: 2021/02/17
Hora de recepción: 12:28
Fecha de emisión: 2021/03/04

IV. DATOS DE CAMPO

pH: 7,94
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura(°C): 26,1
Conductividad(uS/cm): ---
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0483195; UTM 8065870; 338m
Condiciones Climáticas: ---
Otros: ---

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Simple



VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANÁLISIS*	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Amonio c. N	mg/l	Neslerización (4500 NH ₃ C)	0,02	2021/02/23	56,16	4.0
2	Antimonio (3) (**)	mg/l	ASTM D 3697-02	0,002	2021/02/23	<0,002	1.0
3	Arsénico (3) (**)	mg/l	ASTM D 2972-03 B	0,002	2021/02/23	<0,002	1.0
4	Cadmio	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 cd B)	0,05	2021/02/17	<0,05	0.3
5	Cianuro libre	mg/l	HACH Piridina - pirazolone 8027	0,01	2021/02/24	<0,01	0.2
6	Cobre	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 Cu B)	0,05	2021/02/17	<0,05	1.0
7	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2021/02/17	9,3 E+07	1000
8	Cromo +3	mg/l	Colorimetría (3500-Cr D)	0,01	2021/02/22	<0,01	1.0
9	Cromo +6	mg/l	Colorimetría (3500-Cr D)	0,01	2021/02/22	<0,01	0.1
10	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2021/02/17	377,0	80.0
11	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2021/02/17	612,8	250.0
12	Estañio (3) (**)	mg/l	EPA 3697 (SW-846)	0,5	2021/02/23	<0,5	2.0
13	Fenoles	mg/l	Método Fotométrico Directo 5530 Fenoles D	0,05	2021/02/24	0,06	1.0

MSC. Raul Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe

FOR-37
Versión 05
2018-08-23



UNIVERSIDAD AUTONOMA GABRIEL RENE MORENO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGIA
LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE
Ensayos Analíticos en Aguas, Suelos y Monitoreos Ambientales
INFORME DE ENSAYOS



Hoja 2 de 2

N° 0066/21

14	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2021/02/24	60,3	10.0
15	Hierro	mg/l	Fenantrolina (3500-Fe D)	0,01	2021/02/19	1,92	1.0
16	Mercurio (3) (**)	mg/l	ASTM D 3223-02	0,001	2021/02/23	<0,001	0.002
17	pH	adimensional	Electrométrico 4500 -H+ B	1.0 a 13.0		(***)	
18	Plomo	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 Pb B)	0,05	2021/02/17	<0,05	0.6
19	Sólidos Suspend. Tot. a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2021/02/25	290,0	60
20	Sulfuro Total	mg/l	Yodométrico (4500-S E)	0,1	2021/02/17	1,5	2.0
21	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150		(***)	+/- 5Å°C
22	Zinc	mg/l	Espectrométrico Abs. Atómica (3500 Zn B)	0,05	2021/02/17	0,20	3.0

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.

El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.



MSC. Raul Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

RESUMEN 1 DE ENSAYO DE LABORATORIO - PRIMERA CAMPAÑA

Nº	PARÁMETRO	SINBOLO	UNIDAD	WARNES ingreso canal PTAR COSEPW	WARNES ingreso canal PTAR	WARNES salida canal PTAR	WARNES tubería, salida PTAR
				22/12/2020	17/02/2021	22/12/2020	17/02/2021
				10:03	12:00	10:25	11:41
	Análisis Organolépticos						
1	Aspecto						
2	Olor						
	Análisis Físicos						
3	Temperatura	T	°C				(***)
4	pH	Ph					(***)
5	Sólidos Suspendidos Totales		mg/l	156	290	104	61
6	Sólidos Totales Disueltos	TDS	mg/l				
7	Sólidos Sedimentables		mg/l				
8	Sólidos Totales		mg/l				
9	Conductividad	CE	uS/cm				
10	Turbiedad		NTU				
	Análisis Químico						
11	Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/l	296	377	47,9	38
12	Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	535,9	612,8	239,1	133,7
	Relación DBO/DQO			0,55	0,62		
13	Aceites y Grasas		mg/l	41,6	60,3	2,4	1,4
14	Fósforo total (como P)		mg/l				
15	Amonio (como N)		mg/l	83,75	56,16	20,95	16
16	Nitratos (como N)	NO ₃ -	mg/l				
17	Nitritos (como N)		mg/l				
18	Nitrogeno Total (como N)		mg/l				
19	Sulfuros Total		mg/l	<0.1	1,5	<0.1	<0.01
21	Plomo Total		mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
22	Antimonio		mg/l	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
23	Arsénico		mg/l	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
24	Cadmio		mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.005
25	Cloruro libre		mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
26	Cobre		mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
27	Cromo +3		mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	Cromo +6		mg/l	<0,01	<0.01	<0.01	<0.01
29	Estaño		mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.05
30	Fenoles		mg/l	<0.05	0,06	<0.05	<0.05
31	Hierro		mg/l	0,55	1,92	0,14	0,18
32	Mercurio (3) (**)		mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
33	Zinc		mg/l	<0.05	0,2	<0.05	(***)
	Análisis Bacteriológico						
31	Coliformes totales		NMP/100ml	1,10E+08	9,30E+07	1,10E+05	2,40E+05

INFORME

Código de Documento: GS-P03-F02

Versión: 01

VIGENCIA: 2018/01/18

Fecha: 13-Agosto-2021

HOJA: 1 de 1

Nº PROTOCOLO:

19639

CLIENTE:

Asociación Accidental Cruz del Sur

SOLICITANTE:

Alejandro Rocabado

DIRECCION:

Warnes, Santa Cruz

ENSAYO SOLICITADO:

Fisicoquímico - Bacteriológico

FECHA DE MUESTREO:

02-ago-21

PROCEDENCIA/PUNTO DE MUESTREO:

Agua de descarga residual ingreso a PTAR Warnes.

MUESTRA EXTRAIDA POR:

YACULAB/Alexander Andia

TIPO DE MUESTRA:

Agua de descarga

TEMP. Y HUM. REL. AMBIENTAL LAB.

20 °C / 60

[illegible]

OBSERVACIONES: La muestra de agua no cumple algunos de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos establecidos en la normativa de la LEY 1333 ANEXO A-2.

NOTAS ADICIONALES:

- * En caso de que el personal de Yaculab no hubiera realizado la toma de muestras, no somos responsables por la representatividad, como tampoco por la preservación de las mismas, ni por la información de fecha, hora y lugar de la toma, ya que ésta es proporcionada por el cliente sin participación nuestra.
- * Los resultados de este Informe corresponden únicamente a la muestra enviada para evaluación.
- * Ensayos realizados por el técnico de laboratorio Jose Miguel Cumbayuri
- * Parámetros acreditados por el IBMETRO: pH y Conductividad.


E. YACULAB S.R.L.
Ing. Yolanda Durán C.
JEFE DE LABORATORIO
SIR RNI 16973

Código de Documento: GS-P03-F02

Versión: 01

VIGENCIA: 2018/01/18

Fecha: 13-Agosto-2021

HOJA: 1 de 1

Nº PROTOCOLO:

19638

CLIENTE:

Asociación Accidental Cruz del Sur

SOLICITANTE:

Alejandro Rocabado

DIRECCION:

Warnes, Santa Cruz

ENSAYO SOLICITADO:

Fisicoquímico - Bacteriológico

FECHA DE MUESTREO:

02-ago-21

PROCEDENCIA/PUNTO DE MUESTREO:

Agua de descarga residual de salida de laguna 1 PTAR Warnes.

MUESTRA EXTRAIDA POR:

YACULAB/Alexander Andia

TIPO DE MUESTRA:

Agua de descarga

TEMP. Y HUM. REL. AMBIENTAL LAB.

20 °C / 60

[illegible]

OBSERVACIONES: La muestra de agua no cumple algunos de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos establecidos en la normativa de la LEY 1333 ANEXO A-2.

NOTAS ADICIONALES:

- * En caso de que el personal de Yaculab no hubiera realizado la toma de muestras, no somos responsables por la representatividad, como tampoco por la preservación de las mismas, ni por la información de fecha, hora y lugar de la toma, ya que ésta es proporcionada por el cliente sin participación nuestra.
- * Los resultados de este Informe corresponden únicamente a la muestra enviada para evaluación.
- * Ensayos realizados por el técnico de laboratorio Jose Miguel Cumbayuri
- * Parámetros acreditados por el IBMETRO: pH y Conductividad.


YACULAB S.R.L.
Ing. Yolanda Durán C.
JEFE DE LABORATORIO
SIF RNE 18973

Código de Documento: GS-P03-F02

Versión: 01

VIGENCIA: 2018/01/18

Fecha: 13-Agosto-2021

HOJA: 1 de 1

Nº PROTOCOLO:

19637

CLIENTE:

Asociación Accidental Cruz del Sur

SOLICITANTE:

Alejandro Rocabado

DIRECCION:

Warnes, Santa Cruz

ENSAYO SOLICITADO:

Fisicoquímico - Bacteriológico

FECHA DE MUESTREO:

02-ago-21

PROCEDENCIA/PUNTO DE MUESTREO:

Agua de descarga residual de salida de laguna 2 PTAR Warnes.

MUESTRA EXTRAIDA POR:

YACULAB/Alexander Andia

TIPO DE MUESTRA:

Agua de descarga

TEMP. Y HUM. REL. AMBIENTAL LAB.

20 °C / 60

[illegible]

OBSERVACIONES: La muestra de agua no cumple algunos de los parámetros químicos y bacteriológicos establecidos en la normativa de la LEY 1333 ANEXO A-2.

NOTAS ADICIONALES:

- * En caso de que el personal de Yaculab no hubiera realizado la toma de muestras, no somos responsables por la representatividad, como tampoco por la preservación de las mismas, ni por la información de fecha, hora y lugar de la toma, ya que ésta es proporcionada por el cliente sin participación nuestra.
- * Los resultados de este informe corresponden únicamente a la muestra enviada para evaluación.
- * Ensayos realizados por el técnico de laboratorio Jose Miguel Cumbayuri
- * Parámetros acreditados por el IBMETRO: pH y Conductividad.

es proporcionada por el cliente


MACULAB S.R.L.
Ing. Yolanda Durán C.
JEFE DE LABORATORIO
SIB RNI 16973

Código de Documento: **GS-P03-F02**

Versión: **01**

VIGENCIA: **2018/01/18**

Fecha: **13-Agosto-2021**

HOJA: **1 de 1**

Nº PROTOCOLO:	19636
CLIENTE:	Asociación Accidental Cruz del Sur
SOLICITANTE:	Alejandro Rocabado
DIRECCION:	Warnes, Santa Cruz
ENSAYO SOLICITADO:	Fisicoquímico - Bacteriológico
FECHA DE MUESTREO:	02-ago-21
PROCEDENCIA/PUNTO DE MUESTREO:	Agua de descarga residual de salida de PTAR Warnes.
MUESTRA EXTRAIDA POR:	YACULAB/Alexander Andia
TIPO DE MUESTRA:	Agua de descarga
TEMP. Y HUM. REL. AMBIENTAL LAB.	20 °C / 60

PARAMETRO	UNIDAD	METODO UTILIZADO	LIMITES PERMISIBLES LEY 1333 ANEXO A-2	VALOR OBTENIDO
DBO5	mg/l	INCUBACION	80	111,15
DQO	mg/l	ESPECTROMÉTRICO	300	171,0
AMONIO COMO NITROGENO	mg/l	ESPECTROMÉTRICO	4,0	6,25
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	ESPECTROMÉTRICO	60	172
BACTERIOLOGICO				
COLIFORMES FECALES	AUSENCIA	TUBOS MÚLTIPLES	1,0 E+03	2,3 E + 05

OBSERVACIONES: La muestra de agua no cumple algunos de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos establecidos en la normativa de la LEY 1333 ANEXO A-2.

NOTAS ADICIONALES:

- * En caso de que el personal de Yaculab no hubiera realizado la toma de muestras, no somos responsables por la representatividad, como tampoco por la preservación de las mismas, ni por la información de fecha, hora y lugar de la toma, ya que ésta es proporcionada por el cliente sin participación nuestra.
- * Los resultados de este Informe corresponden únicamente a la muestra enviada para evaluación.
- * Ensayos realizados por el técnico de laboratorio Jose Miguel Cumbayuri
- * Parámetros acreditados por el IBMETRO: pH y Conductividad.


YACULAB S.R.L.
Ing. Yolanda Durán C.
JEFE DE LABORATORIO
SIB RNI 16973

Código de Documento: **GS-P03-F02**

Versión: **01**

VIGENCIA: **2018/01/18**

Fecha: **12-Agosto-2021**

HOJA: **1 de 1**

Nº PROTOCOLO:	19635
CLIENTE:	Asociación Accidental Cruz del Sur
SOLICITANTE:	Alejandro Rocabado
DIRECCION:	Warnes, Santa Cruz
ENSAYO SOLICITADO:	Fisicoquímico - Bacteriológico
FECHA DE MUESTREO:	02-ago-21
PROCEDENCIA/PUNTO DE MUESTREO:	Agua de descarga residual de PTAR 50 m arriba con cruce de arroyo colorado. Coordenadas x: -17.492537 y: -63.153108
MUESTRA EXTRAIDA POR:	YACULAB/Alexander Andia
TIPO DE MUESTRA:	Agua de descarga
TEMP. Y HUM. REL. AMBIENTAL LAB.	20 °C / 60

PARAMETRO	UNIDAD	METODO UTILIZADO	LIMITES PERMISIBLES LEY 1333 ANEXO A-2	VALOR OBTENIDO
DBOS	mg/l	INCUBACION	80	127,595
DQO	mg/l	ESPECTROMÉTRICO	300	196,3
AMONIO COMO NITROGENO	mg/l	ESPECTROMÉTRICO	4,0	5,50
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	ESPECTROMÉTRICO	60	188
BACTERIOLOGICO				
COLIFORMES FECALES	AUSENCIA	TUBOS MÚLTIPLES	1,0 E+03	4,3 E + 05

OBSERVACIONES: La muestra de agua no cumple los parámetros químicos y bacteriológicos establecidos en la normativa de la LEY 1333 ANEXO A-2.

NOTAS ADICIONALES:

- * En caso de que el personal de Yaculab no hubiera realizado la toma de muestras, no somos responsables por la representatividad, como tampoco por la preservación de las mismas, ni por la información de fecha, hora y lugar de la toma, ya que ésta es proporcionada por el cliente sin participación nuestra.
- * Los resultados de este informe corresponden únicamente a la muestra enviada para evaluación.
- * Ensayos realizados por el técnico de laboratorio Jose Miguel Cumbayuri
- * Parámetros acreditados por el IBMETRO: pH y Conductividad.


YACULAB S.R.L.
Ing. Yolanda Durán C.
DE LABORATORIO
RNI 18973

Código de Documento: **GS-P03-F02**

Versión: **01**

VIGENCIA: **2018/01/18**

Fecha: **13-Agosto-2021**

HOJA: **1 de 1**

Nº PROTOCOLO:	19634
CLIENTE:	Asociación Accidental Cruz del Sur
SOLICITANTE:	Alejandro Rocabado
DIRECCION:	Warnes, Santa Cruz
ENSAYO SOLICITADO:	Fisicoquímico - Bacteriológico
FECHA DE MUESTREO:	02-ago-21
PROCEDENCIA/PUNTO DE MUESTREO:	Agua de descarga residual del PTAR 50 m abajo con cruce de arroyo colorado. Coordenadas x: -17.492373 y: -63.152257
MUESTRA EXTRAIDA POR:	YACULAB/Alexander Andia
TIPO DE MUESTRA:	Agua de descarga
TEMP. Y HUM. REL. AMBIENTAL LAB.	20 °C / 60

PARAMETRO	UNIDAD	METODO UTILIZADO	LIMITES PERMISIBLES LEY 1333 ANEXO A-2	VALOR OBTENIDO
DBO5	mg/l	INCUBACION	80	83,395
DQO	mg/l	ESPECTROMÉTRICO	300	128,3
AMONIO COMO NITROGENO	mg/l	ESPECTROMÉTRICO	4,0	1,32
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	ESPECTROMÉTRICO	60	136
BACTERIOLOGICO				
COLIFORMES FECALES	AUSENCIA	TUBOS MÚLTIPLES	1,0 E+03	4,3 E + 04

OBSERVACIONES: La muestra de agua no cumple algunos de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos establecidos en la normativa de la LEY 1333 ANEXO A-2.

NOTAS ADICIONALES:

- * En caso de que el personal de Yaculab no hubiera realizado la toma de muestras, no somos responsables por la representatividad, como tampoco por la preservación de las mismas, ni por la información de fecha, hora y lugar de la toma, ya que ésta es proporcionada por el cliente sin participación nuestra.
- * Los resultados de este Informe corresponden únicamente a la muestra enviada para evaluación.
- * Ensayos realizados por el técnico de laboratorio Jose Miguel Cumbayuri
- * Parámetros acreditados por el IBMETRO: pH y Conductividad.


YACULAB S.R.L.
Ing. Yolanda Durán C.
JEFE DE LABORATORIO
SIF 1973

RESUMEN 2 DE ENSAYO DE LABORATORIO - SEGUNDA CAMPAÑA

PARÁMETRO	SINBOLO	UNIDAD	Ingreso PTAR COSEPW	Salida Laguna Facultativa PTAR COSEPW	Salida Laguna de Pulimiento I PTAR COSEPW	Salida Laguna de Pulimiento II PTAR COSEPW	Arroyo Descarga aguas arriba antes de confluencia	Arroyo Descarga aguas debajo de la confluencia
			YACULAB	YACULAB	YACULAB	YACULAB	YACULAB	YACULAB
			2/8/2021	2/8/2021	2/8/2021	2/8/2021	2/8/2021	2/8/2021
Análisis Físicos								
Sólidos Suspendidos Totales		mg/l	193	172	437	349	188	136
Análisis Químico								
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/l	249,34	111,15	98,74	98,74	127,6	83,4
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	283,6	171	151,9	151,9	196	128
Amoniaco (como N)		mg/l	14,3	6,25	6	5,5	5,5	1,32
Análisis Bacteriológico								
Coliformes Fecales		NMP/100ml	2,10E+10	2,30E+08	4,30E+06	4,30E+05	4,30E+05	4,30E+04

N° 0637/21

I. SOLICITADO POR:

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Código del cliente: —
Identificación: 0563/2021
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - PTAR COSEPW
Punto de muestreo: Entrada PTAR

Nombre: Alejandro Rocabado
Teléfono: 77170916

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2021/12/28
Hora de muestreo:
Fecha de recepción: 2021/12/28
Hora de recepción: 19:15
Fecha de emisión: 2022/01/21

IV. DATOS DE CAMPO

pH: —
Temperatura Ambiente(°C): —
Temperatura(°C): —
Conductividad(uS/cm): —
Oxígeno Disuelto(mg/l): —
Cloro Residual(mg/l): —
Coordenadas: 20K 0483190; UTM 8065871; Alt. 320m
Condiciones Climáticas: —
Otros: Muestra compuesta en tres submuestras:
1era Submuestra a horas 08:55
2da Submuestra a horas 13:55
3era Submuestra a horas 17:55

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta



VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANÁLISIS*	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO
1	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2021/12/29	2,4 E+07
2	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2021/12/29	355,0
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2021/12/29	526,7
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Ascórbico (4500-P-E)	0,01	2022/01/10	6,48
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2021/12/29	71,8
6	Nitrógeno total c.N 1	mg/l	Semi-micro Kjeldahl (4500-Norg C)	2,0	2022/01/07	94,4
7	pH	adimensional	Electrométrico 4500 -H+ B	1,0 a 13,0	2021/12/29	7,58
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/01/06	172,0
9	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2021/12/29	23,4

El presente informe reemplaza e invalida al informe Nro. 0618/21

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

MSC. Raul Pimentel Nunez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U. AGRM.
Versión 05
2018-08-23

N° 0638/21

I. SOLICITADO POR:

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Código del cliente: ---
Identificación: 0564/2021
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - PTAR COSEPW
Punto de muestreo: Laguna 1 (Salida)

Nombre: Alejandro Rocabado
Teléfono: 77170916

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2021/12/28
Hora de muestreo:
Fecha de recepción: 2021/12/28
Hora de recepción: 19:15
Fecha de emisión: 2022/01/21

IV. DATOS DE CAMPO

pH: ---
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura(°C): ---
Conductividad(uS/cm): ---
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0483384; UTM 8065851; 320m
Condiciones Climáticas: ---
Otros: Muestra compuesta en tres submuestras:
1era Submuestra a horas 09:05
2da Submuestra a horas 13:05
3era Submuestra a horas 17:05

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta



VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS*	LÍMITE DE CUANTIFICACION	FECHA REALIZACION	RESULTADO
1	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2021/12/29	1,1 E+06
2	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2021/12/29	99,5
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2021/12/29	250,7
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Ascórbico (4500-P-E)	0,01	2022/01/10	3,83
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2021/12/29	4,9
6	Nitrógeno total c.N 1	mg/l	Semi-micro Kjeldahl (4500-Norg C)	2,0	2022/01/07	46,3
7	pH	adimensional	Electrométrico 4500 -H+ B	1,0 a 13,0	2021/12/29	8,52
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/01/06	84,0
9	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2021/12/29	22,0

El presente informe reemplaza e invalida al informe Nro. 0619/21

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

MSC. Raul Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.
Versión 05
2018-08-23

N° 0639/21

I. SOLICITADO POR:

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Código del cliente: —
Identificación: 0565/2021
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - PTAR COSEPW
Punto de muestreo: Laguna 2. (Salida)

Nombre: Alejandro Rocabado
Teléfono: 77170916

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2021/12/28
Hora de muestreo:
Fecha de recepción: 2021/12/28
Hora de recepción: 19:15
Fecha de emisión: 2022/01/21

IV. DATOS DE CAMPO

pH: —
Temperatura Ambiente(°C): —
Temperatura(°C): —
Conductividad(uS/cm): —
Oxígeno Disuelto(mg/l): —
Cloro Residual(mg/l): —
Coordenadas: 20K 0483379; UTM 8065899; Alt.: 321m
Condiciones Climáticas: —
Otros: Muestra compuesta en tres submuestras:
1era Submuestra a horas 09:12
2da Submuestra a horas 13:12
3era Submuestra a horas 17:12

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta



VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANÁLISIS*	LÍMITE DE CUANTIFICACION	FECHA REALIZACION	RESULTADO
1	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2021/12/29	2,4 E+06
2	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2021/12/29	89,3
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2021/12/29	194,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Ascórbico (4500-P-E)	0,01	2022/01/10	4,75
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2021/12/29	6,4
6	Nitrógeno total c.N 1	mg/l	Semi-micro Kjeldahl (4500-Norg C)	2,0	2022/01/07	52,9
7	pH	adimensional	Electrométrico 4500 -H+ B	1,0 a 13,0	2021/12/29	8,12
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/01/06	64,0
9	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2021/12/29	22,0

El presente informe reemplaza e invalida al informe Nro. 0620/21

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

MSC. Raul Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A. GRRM
Versión 05
2018-08-23

N° 0640/21

I. SOLICITADO POR:

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Código del cliente: ----
Identificación: 0566/2021
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - PTAR COSEPW
Punto de muestreo: Laguna 3. Salida

Nombre: Alejandro Rocabado
Teléfono: 77170916

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2021/12/28
Hora de muestreo: ----
Fecha de recepción: 2021/12/03
Hora de recepción: 19:15
Fecha de emisión: 2022/01/21

IV. DATOS DE CAMPO

pH: ----
Temperatura Ambiente(°C): ----
Temperatura(°C): ----
Conductividad(uS/cm): ----
Oxígeno Disuelto(mg/l): ----
Cloro Residual(mg/l): ----
Coordenadas: 20K 0483472; UTM 8065858; Alt.: 320m
Condiciones Climáticas: ----
Otros: Muestra compuesta en tres submuestras:
1era Submuestra a horas 09:17
2da Submuestra a horas 13:17
3era Submuestra a horas 17:17

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta



VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS*	LÍMITE DE CUANTIFICACION	FECHA REALIZACION	RESULTADO
1	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2021/12/29	4,6 E+05
2	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2021/12/29	76,9
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2021/12/29	184,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Ascórbico (4500-P-E)	0,01	2022/01/10	3,52
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2021/12/29	4,9
6	Nitrógeno total c.N 1	mg/l	Semi-micro Kjeldahl (4500-Norg C)	2,0	2022/01/07	41,5
7	pH	adimensional	Electrométrico 4500 -H+ B	1,0 a 13,0	2021/12/29	8,42
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/01/06	50,0
9	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2021/12/29	22,1

El presente informe reemplaza e invalida al informe Nro. 0621/21

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

MSc. Raul Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.
FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0641/21

I. SOLICITADO POR:

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Código del cliente: —
Identificación: 0567/2021
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - PTAR COSEPW
Punto de muestreo: Laguna 4(Salida)

Nombre: Alejandro Rocabado
Teléfono: 77170916

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2021/12/28
Hora de muestreo:
Fecha de recepción: 2021/12/28
Hora de recepción: 19:15
Fecha de emisión: 2022/01/21

IV. DATOS DE CAMPO

pH: —
Temperatura Ambiente(°C): —
Temperatura(°C): —
Conductividad(uS/cm): —
Oxígeno Disuelto(mg/l): —
Cloro Residual(mg/l): —
Coordenadas: 20K 0483469; 8065898; 320m
Condiciones Climáticas: —
Otros: Muestra compuesta en tres submuestras:
1era Submuestra a horas 09:23
2da Submuestra a horas 13:23
3era Submuestra a horas 17:23

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta



VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANÁLISIS*	LÍMITE DE CUANTIFICACION	FECHA REALIZACION	RESULTADO
1	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2021/12/29	4,6 E+05
2	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2021/12/29	50,3
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2021/12/29	137,3
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Ascórbico (4500-P-E)	0,01	2022/01/10	3,24
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2021/12/29	2,9
6	Nitrógeno total c.N 1	mg/l	Semi-micro Kjeldahl (4500-Norg C)	2,0	2022/01/07	43,9
7	pH	adimensional	Electrométrico 4500 -H+ B	1,0 a 13,0	2021/12/29	8,24
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/01/06	36,0
9	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2021/12/29	22,1

El presente informe reemplaza e invalida al informe Nro. 0622/21

MSC. Raúl Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida Informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0642/21

I. SOLICITADO POR:

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Código del cliente: —
Identificación: 0568/2021
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - PTAR COSEPW
Punto de muestreo: Laguna 5 (Salida)

Nombre: Alejandro Rocabado
Teléfono: 77170916

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2021/12/28
Hora de muestreo:
Fecha de recepción: 2021/12/28
Hora de recepción: 19:15
Fecha de emisión: 2022/01/21

IV. DATOS DE CAMPO

pH: —
Temperatura Ambiente(°C): —
Temperatura(°C): —
Conductividad(uS/cm): —
Oxígeno Disuelto(mg/l): —
Cloro Residual(mg/l): —
Coordenadas: 20K 0483552; UTM 8065864; 320m
Condiciones Climáticas: —
Otros: Muestra compuesta en tres submuestras:
1era Submuestra a horas 09:29
2da Submuestra a horas 13:29
3era Submuestra a horas 17:29

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Simple



VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANÁLISIS*	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO
1	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2021/12/29	4,6 E+04
2	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2021/12/29	63,3
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2021/12/29	164,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Ascórbico (4500-P-E)	0,01	2022/01/10	3,10
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2021/12/29	2,3
6	Nitrógeno total c.N 1	mg/l	Semi-micro Kjeldahl (4500-Norg C)	2,0	2022/01/07	36,6
7	pH	adimensional	Electrométrico 4500 -H+ B	1,0 a 13,0	2021/12/29	8,87
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/01/06	34,0
9	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2021/12/29	25,5

El presente informe reemplaza e invalida al informe Nro. 0623/21

MSC. Raul Pimentel Nunez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.: G.R.M.
FOR-37

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

Versión 05
2018-08-23

N° 0643/21

I. SOLICITADO POR:

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Direccion: Warnes

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Codigo del cliente: —
Identificacion: 0569/2021
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - PTAR COSEPW
Punto de muestreo: Laguna 6 (Salida)

Nombre: Alejandro Rocabado
Telefono: 77170916

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2021/12/28
Hora de muestreo:
Fecha de recepcion: 2021/12/28
Hora de recepcion: 19:15
Fecha de emision: 2022/01/21

IV. DATOS DE CAMPO

pH: —
Temperatura Ambiente(°C): —
Temperatura(°C): —
Conductividad(uS/cm): —
Oxigeno Disuelto(mg/l): —
Cloro Residual(mg/l): —
Coordenadas: 20K 0483551; UTM 8065893; Alt.: 321m
Condiciones Climaticas: —
Otros: Muestra compuesta en tres submuestras:
1era Submuestra a horas 09:33
2da Submuestra a horas 13:33
3era Submuestra a horas 17:33

V. TOMA DE MUESTRA

Tecnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta



VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	METODOS DE ANALISIS*	LIMITE DE CUANTIFICACION	FECHA REALIZACION	RESULTADO
1	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2021/12/29	3,21 E+04
2	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2021/12/29	35,1
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2021/12/29	104,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Ascórbico (4500-P-E)	0,01	2022/01/10	3,37
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/01/06	1,1
6	Nitrógeno total c.N 1	mg/l	Semi-micro Kjeldahl (4500-Norg C)	2,0	2022/01/07	43,4
7	pH	adimensional	Electrométrico 4500 -H+ B	1,0 a 13,0	2021/12/29	8,30
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/01/06	16,0
9	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2021/12/29	21,0

El presente informe reemplaza e invalida al informe Nro. 0624/21

MSC. Raul Rimentel Nunez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0644/21

I. SOLICITADO POR:

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Código del cliente: —
Identificación: 0570/2021
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - PTAR COSEPW
Punto de muestreo: Salida final PTAR

Nombre: Alejandro Rocabado
Teléfono: 77170916

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2021/12/28
Hora de muestreo:
Fecha de recepción: 2021/12/28
Hora de recepción: 19:15
Fecha de emisión: 2022/01/21

IV. DATOS DE CAMPO

pH: —
Temperatura Ambiente(°C): —
Temperatura(°C): —
Conductividad(uS/cm): —
Oxígeno Disuelto(mg/l): —
Cloro Residual(mg/l): —
Coordenadas: 20K 0483580; UTM 8065881; Altura 319m
Condiciones Climáticas: —
Otros: Muestra compuesta en tres submuestras:
1era Submuestra a horas 09:39
2da Submuestra a horas 13:39
3era Submuestra a horas 17:39

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta



VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS*	LÍMITE DE CUANTIFICACION	FECHA REALIZACION	RESULTADO
1	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2021/12/29	4,3 E+04
2	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2021/12/29	48,3
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2021/12/29	130,7
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Ascórbico (4500-P-E)	0,01	2022/01/10	3,08
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/01/06	3,7
6	Nitrógeno total c.N 1	mg/l	Semi-micro Kjeldahl (4500-Norg C)	2,0	2022/01/07	39,4
7	pH	adimensional	Electrométrico 4500 -H+ B	1,0 a 13,0	2021/12/29	8,46
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/01/06	18,0
9	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2021/12/29	21,4

El presente informe reemplaza e invalida al informe Nro. 0625/21

MSC. Raul Pimentel Núñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida Informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0645/21

I. SOLICITADO POR:

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Código del cliente: ---
Identificación: 0571/2021
Matriz: AGUA SUPERFICIAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - PTAR COSEPW
Punto de muestreo: Arroyo Colorado (1) aproximadamente 200m aguas abajo (Descarga PTAR)

Nombre: Alejandro Rocabado
Teléfono: 77170916

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2021/12/28
Hora de muestreo:
Fecha de recepción: 2021/12/28
Hora de recepción: 19:15
Fecha de emisión: 2022/01/21

IV. DATOS DE CAMPO

pH: ---
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura(°C): ---
Conductividad(uS/cm): ---
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0483734; UTM 8065941; Alt 319m
Condiciones Climáticas: ---
Otros: Muestra compuesta en tres submuestras:
1era Submuestra a horas 09:55
2da Submuestra a horas 13:55
3era Submuestra a horas 17:55

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta

VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS*	LÍMITE DE CUANTIFICACION	FECHA REALIZACION	RESULTADO
1	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2021/12/29	1,5 E+04
2	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2021/12/29	39,9
3	DOO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2021/12/29	120,7
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Ascórbico (4500-P-E)	0,01	2022/01/10	3,02
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/01/06	2,7
6	Nitrógeno total c.N 1	mg/l	Semi-micro Kjeldahl (4500-Norg C)	2,0	2022/01/07	40,1
7	pH	adimensional	Electrométrico 4500 -H+ B	1,0 a 13,0	2021/12/29	8,29
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/01/06	22,0
9	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2021/12/29	21,8

El presente informe reemplaza e invalida al informe Nro. 0626/21

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

MSC. Raúl Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.B.M.
FOR-37

Versión 05
2018-08-23

N° 0646/21

I. SOLICITADO POR:

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

II. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Código del cliente: ----
Identificación: 0572/2021
Matriz: AGUA SUPERFICIAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - PTAR COSEPW
Punto de muestreo: Arroyo Colorado (2). Aguas abajo (aprox 80m) unión con arroyo (PIL y FINO)

Nombre: Alejandro Rocabado
Teléfono: 77170916

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2021/12/28
Hora de muestreo:
Fecha de recepción: 2021/12/28
Hora de recepción: 19:15
Fecha de emisión: 2022/01/21

IV. DATOS DE CAMPO

pH: ---
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura(°C): ---
Conductividad(uS/cm): ---
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0483852; UTM 8065969; Altura 319m
Condiciones Climáticas: ---
Otros: Muestra compuesta en tres submuestras:
1era Submuestra a horas 10:06
2da Submuestra a horas 14:06
3era Submuestra a horas 18:06

V. TOMA DE MUESTRA

Técnicos LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta

VII. PARAMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS*	LÍMITE DE CUANTIFICACION	FECHA REALIZACION	RESULTADO
1	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2021/12/29	1,1 E+06
2	DBO5 Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2021/12/29	21,1
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado - Colorimétrico (5220-D)	5,0	2021/12/29	59,3
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Ascórbico (4500-P-E)	0,01	2022/01/10	0,76
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/01/06	1,0
6	Nitrógeno total c.N 1	mg/l	Semi-micro Kjeldahl (4500-Norg C)	2,0	2022/01/07	13,0
7	pH	adimensional	Electrométrico 4500 -H+ B	1,0 a 13,0	2021/12/29	8,00
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/01/06	50,0
9	Temperatura	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2021/12/29	21,9

El presente informe reemplaza e invalida al informe Nro. 0627/21

- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

MSC. Raul Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.F.M.
FOR-37

Versión 05
2018-08-23

RESUMEN 3 DE ENSAYO DE LABORATORIO - TERCERA CAMPAÑA

[illegible]

N° 0497/22

Hoja 1 de 1

I. SOLICITADO POR :

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

Nombre: Iván Garzón Tejerina
Teléfono: ---

II. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código del cliente: ---
Identificación: 0491/2022
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - CALLE CORONEL
MERCADO ESQUINA CIRCUNVALACIÓN
Punto de muestreo: Punto 1. Red de alcantarillado

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2022/06/23
Hora de muestreo: ---
Fecha de recepción: 2022/06/23
Hora de recepción: 20:00
Fecha de emisión informe: 2022/07/04

IV. DATOS DE CAMPO

pH: ---
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura (°C): ---
Conductividad (µS/cm): ---
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0483115; UTM 8064264; 350m
Condiciones climáticas: ---
Otros: Muestra compuesta de tres submuestras:
1era Submuestra a horas 08:24
2da Submuestra a horas 13:10
3era Submuestra a horas 18:08

V. TOMA DE MUESTRA

Técnico LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta

VII. PARÁMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS *	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Coliformes Fecales	NMP/100ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2022/06/24	2,4 E+07	1000
2	DBO ₅ Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2022/06/24	332,0	80,0
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado-Colorimétrico (5220-D)	5,0	2022/06/24	526,1	250,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Acórbico (4500-P-E)	0,01	2022/06/30	8,14	---
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/06/28	82,4	10,0
6	Nitrógeno Total c. N	mg/l	Semi-micro Kjeldhal (4500-Norg C)	2,0	2022/06/29	144,1	---
7	pH	adimensional	Electrónico (4500-H ⁺ B)	1,00 a 13,00	2022/06/24	7,88	6 a 9
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/06/29	150,0	60,0
9	Temperatura de medida de pH	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2022/06/24	22,5	± 5°C

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.

El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.

MSC. Raúl Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0498/22

Hoja 1 de 1

I. SOLICITADO POR :

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

Nombre: Iván Garzón Tejerina
Teléfono: ---

II. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código del cliente: ---
Identificación : 0492/2022
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - CALLE BOLIVAR
ESQUINA CIRCUNVALACIÓN
Punto de muestreo: Punto 2. Red de alcantarillado

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2022/06/23
Hora de muestreo: ---
Fecha de recepción: 2022/06/23
Hora de recepción: 20.00
Fecha de emisión informe: 2022/07/04

IV. DATOS DE CAMPO

pH: ---
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura (°C): ---
Conductividad (µS/cm): ---
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0482179; UTM 8064488; 342m
Condiciones climáticas: ---
Otros: Muestra compuesta de tres submuestras:
1era Submuestra a horas 08:37
2da Submuestra a horas 13:30
3era Submuestra a horas 18:23

V. TOMA DE MUESTRA

Técnico LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta

VII. PARÁMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS *	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Coliformes Fecales	NMP/100ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2022/06/24	2,4 E+07	1000
2	DBO ₅ Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2022/06/24	405,0	80,0
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado-Colorimétrico (5220-D)	5,0	2022/06/24	586,4	250,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Acórbico (4500-P-E)	0,01	2022/06/30	7,46	---
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/06/28	93,7	10,0
6	Nitrógeno Total c. N	mg/l	Semi-micro Kjeldhal (4500-Norg C)	2,0	2022/06/29	119,6	---
7	pH	adimensional	Electrométrico (4500-H ⁺ B)	1,00 a 13,00	2022/06/24	7,61	6 a 9
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/06/29	184,0	60,0
9	Temperatura de medida de pH	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2022/06/24	23,1	± 5°C

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.

El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.

MSC. Raúl Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



- Los resultados de este Informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo.
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el Informe de resultados, en relación a su estabilidad.
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida Informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0499/22

Hoja 1 de 1

I. SOLICITADO POR :

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

Nombre: Iván Garzón Tejerina
Teléfono: —

II. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código del cliente: —
Identificación: 0493/2022
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - CALLE SANTA CRUZ AGUILERA Y MINERO
Punto de muestreo: Punto 3. Red de alcantarillado

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2022/06/23
Hora de muestreo: —
Fecha de recepción: 2022/06/23
Hora de recepción: 20:00
Fecha de emisión informe: 2022/07/04

IV. DATOS DE CAMPO

pH: —
Temperatura Ambiente(°C): —
Temperatura (°C): —
Conductividad (µS/cm): —
Oxígeno Disuelto(mg/l): —
Cloro Residual(mg/l): —
Coordenadas: 20K 0481857; UTM 8064027; 339m
Condiciones climáticas: —
Otros: —

V. TOMA DE MUESTRA

Técnico LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta

Muestra compuesta de tres submuestras:
1era Submuestra a horas 08:47
2da Submuestra a horas 13:35
3era Submuestra a horas 18:35

VII. PARÁMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS *	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Coliformes Fecales	NMP/100ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2022/06/24	2,4 E+07	1000
2	DBO ₅ Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2022/06/24	422,0	80,0
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado-Colorimétrico (5220-D)	5,0	2022/06/24	600,0	250,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Acórbico (4500-P-E)	0,01	2022/06/30	10,49	—
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/06/28	106,1	10,0
6	Nitrógeno Total c. N	mg/l	Semi-micro Kjeldhal (4500-Norg C)	2,0	2022/06/29	140,4	—
7	pH	adimensional	Electrométrico (4500-H ⁺ B)	1,00 a 13,00	2022/06/24	7,72	6 a 9
8	Sólidos Suspendedos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/06/29	216,0	60,0
9	Temperatura de medida de pH	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2022/06/24	24,4	± 5°C

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.

El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.

MSC. Raul Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

Nº 0500/22

Hoja 1 de 1

I. SOLICITADO POR :

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

Nombre: Iván Garzón Tejerina
Teléfono: ---

II. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código del cliente: ---
Identificación: 0494/2022
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - CALLE DELMIRA CUELLAR Y
SAAVEDRA
Punto de muestreo: Punto 4. Red de alcantarillado

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2022/06/23
Hora de muestreo: ---
Fecha de recepción: 2022/06/23
Hora de recepción: 20:00
Fecha de emisión informe: 2022/07/04

IV. DATOS DE CAMPO

pH: ---
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura (°C): ---
Conductividad (µS/cm): ---
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0481927; UTM 8063676; 335m
Condiciones climáticas: ---
Otros: Muestra compuesta de tres submuestras:
1era Submuestra a horas 08:59
2da Submuestra a horas 14:00
3era Submuestra a horas 18:50

V. TOMA DE MUESTRA

Técnico LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta

VII. PARÁMETROS

Nº	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS *	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Coliformes Fecales	NMP/100ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2022/06/24	2,4 E+07	1000
2	DBO ₅ Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2022/06/24	309,0	80,0
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado-Colorimétrico (5220-D)	5,0	2022/06/24	486,9	250,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Acórbico (4500-P-E)	0,01	2022/06/30	9,08	---
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/06/28	78,6	10,0
6	Nitrógeno Total c. N	mg/l	Semi-micro Kjeldhal (4500-Norg C)	2,0	2022/06/29	137,4	---
7	pH	adimensional	Electrométrico (4500-H ⁺ B)	1,00 a 13,00	2022/06/24	7,99	6 a 9
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/06/29	192,0	80,0
9	Temperatura de medida de pH	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2022/06/24	21,7	± 5°C

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.

El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.

MSC. Raúl Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0501/22

Hoja 1 de 1

I. SOLICITADO POR :

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

Nombre: Iván Garzón Tejerina
Teléfono: ---

II. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código del cliente: ---
Identificación : 0495/2022
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - PTAR
Punto de muestreo: Canal ingreso PTAR

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2022/06/23
Hora de muestreo: ---
Fecha de recepción: 2022/06/23
Hora de recepción: 20:00
Fecha de emisión informe: 2022/07/04

IV. DATOS DE CAMPO

pH: ---
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura (°C): ---
Conductividad (µS/cm): ---
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0483191; UTM 8065870; 327m
Condiciones climáticas: ---
Otros: Muestra compuesta de tres submuestras:
1era Submuestra a horas 09:18
2da Submuestra a horas 14:10
3era Submuestra a horas 19:00

V. TOMA DE MUESTRA

Técnico LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta

VII. PARÁMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS *	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Coliformes Fecales	NMP/100ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2022/06/24	2,4 E+07	1000
2	DBO ₅ Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2022/06/24	451,0	80,0
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado-Colorimétrico (5220-D)	5,0	2022/06/24	729,7	250,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Acérbico (4500-P-E)	0,01	2022/06/30	9,25	---
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/06/28	175,1	10,0
6	Nitrógeno Total c. N	mg/l	Semi-micro Kjeldhal (4500-Norg C)	2,0	2022/06/29	139,5	---
7	pH	adimensional	Electrométrico (4500-H ⁺ B)	1,00 a 13,00	2022/06/24	7,60	6 a 9
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/06/29	320,0	60,0
9	Temperatura de medida de pH	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2022/06/24	24,9	± 5°C

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.

El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.

MSC. Raul Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0502/22

Hoja 1 de 1

I. SOLICITADO POR :

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

Nombre: Iván Garzón Tejerina
Teléfono: ---

II. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código del cliente: ---
Identificación : 0496/2022
Matriz: AGUA RESIDUAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES - PTAR COSEPW R.L.
Punto de muestreo: Canal de salida PTAR

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2022/06/23
Hora de muestreo: ---
Fecha de recepción: 2022/06/23
Hora de recepción: 20:00
Fecha de emisión informe: 2022/07/04

IV. DATOS DE CAMPO

pH: ---
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura (°C): ---
Conductividad (µS/cm): ---
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0483579; UTM 8065880; 321m
Condiciones climáticas: ---
Otros: ---
Muestra compuesta de tres submuestras:
1era Submuestra a horas 09:29
2da Submuestra a horas 14:15
3era Submuestra a horas 19:10

V. TOMA DE MUESTRA

Técnico LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta

VII. PARÁMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS *	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Coliformes Fecales	NMP/100ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2022/06/24	2,99 E+05	1000
2	DBO ₅ Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2022/06/24	109,2	80,0
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado-Colorimétrico (5220-D)	5,0	2022/06/24	251,2	250,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Acórbico (4500-P-E)	0,01	2022/06/30	7,87	---
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/06/28	6,9	10,0
6	Nitrógeno Total c. N	mg/l	Semi-micro Kjeldhal (4500-Norg C)	2,0	2022/06/29	93,3	---
7	pH	adimensional	Electrométrico (4500-H ⁺ B)	1,00 a 13,00	2022/06/24	8,09	6 a 9
8	Sólidos Suspendedos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/06/29	100,0	60,0
9	Temperatura de medida de pH	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2022/06/24	22,8	± 5°C

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.

El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.

M.Sc. Raúl Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

Nº 0510/22

Hoja 1 de 1

I. SOLICITADO POR :

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

Nombre: Iván Garzón Tejerina
Teléfono: —

II. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código del cliente: —
Identificación : 0504/2022
Matriz: AGUA SUPERFICIAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES
Punto de muestreo: Arroyo Colorado. Aguas abajo. Fábricas

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2022/06/24
Hora de muestreo: —
Fecha de recepción: 2022/06/24
Hora de recepción: 20:00
Fecha de emisión informe: 2022/07/04

IV. DATOS DE CAMPO

pH: —
Temperatura Ambiente(°C): —
Temperatura (°C): 31,5
Conductividad (µS/cm): —
Oxígeno Disuelto(mg/l): —
Cloro Residual(mg/l): —
Coordenadas: 20K 0483487; UTM 8062671; 334m
Condiciones climáticas: —
Otros: Muestra compuesta de tres submuestras:
1era Submuestra a horas 08:41
2da Submuestra a horas 13:00
3era Submuestra a horas 18:00

V. TOMA DE MUESTRA

Técnico LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta

VII. PARÁMETROS

Nº	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS *	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Coliformes Fecales	NMP/100ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2022/06/25	4,6 E+04	1000
2	DBO ₅ Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2022/06/25	25,0	80,0
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado-Colorimétrico (5220-D)	5,0	2022/06/25	90,3	250,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Acórbico (4500-P-E)	0,01	2022/06/30	0,61	—
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/06/28	3,4	10,0
6	Nitrógeno Total c. N	mg/l	Semi-micro Kjeldhal (4500-Norg C)	2,0	2022/06/29	7,8	—
7	pH	adimensional	Electrométrico (4500-H ⁺ B)	1,00 a 13,00	2022/06/25	7,98	6 a 9
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/06/29	45,0	60,0
9	Temperatura de medida de pH	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2022/06/25	21,0	± 5°C

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.

El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.

MSC. Nayli Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad.
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0511/22

Hoja 1 de 1

I. SOLICITADO POR :

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

Nombre: Iván Garzón Tejerina
Teléfono: ---

II. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código del cliente: ---
Identificación : 0505/2022
Matriz: AGUA SUPERFICIAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES
Punto de muestreo: Arroyo Colorado. Antes de la intersección Arroyo y PTAR

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2022/06/24
Hora de muestreo: ---
Fecha de recepción: 2022/06/24
Hora de recepción: 20:00
Fecha de emisión informe: 2022/07/06

IV. DATOS DE CAMPO

pH: ---
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura (°C): 22,8
Conductividad (µS/cm): ---
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0483795; UTM 8065955; 325m
Condiciones climáticas: ---
Otros: ---

V. TOMA DE MUESTRA

Técnico LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta

VII. PARÁMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS *	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Coliformes Fecales	NMP/100ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2022/06/25	1,1 E+05	1000
2	DBO ₅ Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2022/06/27	121,0	80,0
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado-Colorimétrico (5220-D)	5,0	2022/06/25	230,7	250,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Acórbico (4500-P-E)	0,01	2022/06/30	1,68	---
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/06/30	5,1	10,0
6	Nitrógeno Total c. N	mg/l	Semi-micro Kjeldhal (4500-Norg C)	2,0	2022/06/29	15,7	---
7	pH	adimensional	Electrónico (4500-H ⁺ B)	1,00 a 13,00	2022/06/25	7,12	6 a 9
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/06/29	39,0	60,0
9	Temperatura de medida de pH	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2022/06/25	21,0	± 5°C

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.

El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.

M.Sc. Raúl Pimentel Nájera
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0512/22

Hoja 1 de 1

I. SOLICITADO POR :

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

Nombre: Iván Garzón Tejerina
Teléfono: —

II. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código del cliente: —
Identificación : 0506/2022
Matriz: AGUA SUPERFICIAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES
Punto de muestreo: Arroyo Colorado. Después de la unión con Arroyo PTAR

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2022/06/24
Hora de muestreo: —
Fecha de recepción: 2022/06/24
Hora de recepción: 20:00
Fecha de emisión informe: 2022/07/06

IV. DATOS DE CAMPO

pH: —
Temperatura Ambiente(°C): —
Temperatura (°C): 23,8
Conductividad (µS/cm): —
Oxígeno Disuelto(mg/l): —
Cloro Residual(mg/l): —
Coordenadas: 20K 0483871; UTM 8065977; 326m
Condiciones climáticas: —
Otros: Muestra compuesta de tres submuestras:
1era Submuestra a horas 09:43
2da Submuestra a horas 13:21
3era Submuestra a horas 18:24

V. TOMA DE MUESTRA

Técnico LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta

VII. PARÁMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS *	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Coliformes Fecales	NMP/100ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2022/06/25	9,3 E+04	1000
2	DBO ₅ Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2022/06/27	114,0	80,0
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado-Colorimétrico (5220-D)	5,0	2022/06/25	264,0	250,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Acórbico (4500-P-E)	0,01	2022/06/30	3,90	—
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/06/30	6,6	10,0
6	Nitrógeno Total c. N	mg/l	Semi-micro Kjeldhal (4500-Norg C)	2,0	2022/06/29	46,1	—
7	pH	adimensional	Electrométrico (4500-H ⁺ B)	1,00 a 13,00	2022/06/25	8,14	6 a 9
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/06/29	91,0	60,0
9	Temperatura de medida de pH	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2022/06/25	21,0	± 5°C

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.

El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.

MSC. Raúl Pimentel Nunez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida Informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

N° 0513/22

Hoja 1 de 1

I. SOLICITADO POR :

Empresa: Asociación Accidental Cruz del Sur
Dirección: Warnes

Nombre: Iván Garzón Tejerina
Teléfono: ---

II. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código del cliente: ---
Identificación : 0507/2022
Matriz: AGUA SUPERFICIAL
Lugar de muestreo: SANTA CRUZ - WARNES
Punto de muestreo: Arroyo Colorado. Salida de lagunas artificiales

III. FECHA

Fecha de muestreo: 2022/06/24
Hora de muestreo: ---
Fecha de recepción: 2022/06/24
Hora de recepción: 20:00
Fecha de emisión informe: 2022/07/06

IV. DATOS DE CAMPO

pH: ---
Temperatura Ambiente(°C): ---
Temperatura (°C): 23,4
Conductividad (µS/cm): ---
Oxígeno Disuelto(mg/l): ---
Cloro Residual(mg/l): ---
Coordenadas: 20K 0484021; UTM 8066388; 325m
Condiciones climáticas: ---
Otros: Muestra compuesta de tres submuestras:
1era Submuestra a horas 10:22
2da Submuestra a horas 13:36
3era Submuestra a horas 18:48

V. TOMA DE MUESTRA

Técnico LMA

VI. TIPO DE MUESTRA

Compuesta

VII. PARÁMETROS

N°	PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODOS DE ANALISIS *	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	FECHA REALIZACIÓN	RESULTADO	RMCH A-2 Diario
1	Coliformes Fecales	NMP/100ml	Fermentación en Tubos Múltiples (9221-C)	2	2022/06/25	3,9 E+04	1000
2	DBO ₅ Total	mg/l	Manométrico (5210 B)	4,0	2022/06/25	45,8	80,0
3	DQO	mg/l	Reflujo Cerrado-Colorimétrico (5220-D)	5,0	2022/06/25	157,3	250,0
4	Fósforo Total c. P	mg/l	Ácido Acórbico (4500-P-E)	0,01	2022/06/30	4,50	---
5	Grasas y Aceites	mg/l	Extracción de Soxhlet (5520-D)	1,0	2022/06/30	5,2	10,0
6	Nitrógeno Total c. N	mg/l	Semi-micro Kjeldhal (4500-Norg C)	2,0	2022/06/29	51,7	---
7	pH	adimensional	Electrométrico (4500-H ⁺ B)	1,00 a 13,00	2022/06/25	8,09	6 a 9
8	Sólidos Suspendidos Totales a 105°C	mg/l	Gravimetría (2540-D)	1,0	2022/06/29	67,0	80,0
9	Temperatura de medida de pH	°C	Termómetro (2550-B)	10 a 150	2022/06/25	21,0	± 5°C

El resultado obtenido emitido en color negro, cumple con los límites de especificación.

El resultado obtenido emitido en color rojo, no cumple con los límites de especificación.


MSC. Raúl Pimentel Nuñez
DIRECTOR LAB. DE MEDIO AMBIENTE
U.A.G.R.M.



- Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras ensayadas
- El Laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra cuando no realice el muestreo
- Las muestras serán almacenadas por un lapso no mayor a 15 días después de haberse emitido el informe de resultados, en relación a su estabilidad
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin previa autorización por escrito del Laboratorio.
- Cualquier raspadura o corrección invalida Informe.

FOR-37
Versión 05
2018-08-23

RESUMEN 4 DE ENSAYO DE LABORATORIO - CUARTA CAMPAÑA

N°	PARÁMETRO	SINBOLO	UNIDAD	Ingreso PTAR	Salida PTAR	Arroyo aguas abajo fabricas	Arroyo aguas arriba interseccion	Arroyo aguas abajo interseccion	Arroyo aguas abajo lagunas artificiales
				LAB. U.A.G.R.M.	LAB. U.A.G.R.M.	LAB. U.A.G.R.M.	LAB. U.A.G.R.M.	LAB. U.A.G.R.M.	LAB. U.A.G.R.M.
				23/06/2022	23/06/2022	24/06/2022	24/06/2022	24/06/2022	24/06/2022
	Análisis Físicos								
3	Temperatura	T	°c	24,90	22,80	21,00	21,00	21,00	21
4	pH	Ph		7,60	8,09	7,98	7,12	8,14	8,09
5	Sólidos Suspendidos Totales a 105 °C		mg/l	320,00	100,00	45,00	39,00	91,00	67
	Análisis Químico								
6	Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅ Total	mg/l	451,00	109,20	25,00	121,00	114,00	45,8
7	Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	729,70	251,20	90,30	230,70	264,00	157,3
8	Aceites y Grasas		mg/l	175,10	6,90	3,40	5,10	6,60	5,2
9	Fósforo total (como P)	P	mg/l	9,25	7,87	0,61	1,68	3,90	4,5
10	Amoniaco (como N)		mg/l						
11	Nitratos (como N)	NO ₃ -	mg/l						
12	Nitritos (como N)		mg/l						
13	Nitrogeno Total (como N)	N	mg/l	139,50	93,30	7,80	15,70	46,10	51,7
14	Compuestos fenólicos		mg/l						
15	Sulfuros (S ⁻²)		mg/l						
16	Arsénico Total		ug/l						
17	Plomo Total		ug/l						
18	Antimonio		mg/l						
19	Arsénico		mg/l						
	Análisis Bacteriológico								
21	Coliformes totales		NMP/100ml						
22	Coliformes Fecales		NMP/100ml	2,40E+07	2,99E+05	4,60E+04	1,10E+05	9,30E+04	3,90E+04