



WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.

Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12



Teléfono: 214 - 6712 / 6919 - 9011

e-mail: w_wpts@hotmail.com

wwwtsa@cwppanama.net

REPORTE DE ENSAYOS # 0398-24

Fecha de emisión: 10 de octubre, 2024

1. DATOS DEL CLIENTE

Dirigido a:	Inversiones Avícolas Agropecuarias S.A. Correo: inversionesporcinas@hotmail.com	Solicitud:	Cotización Aprobada: No.0416-24.
Empresa:	Inversiones Avícolas Agropecuarias S.A. Agua Buena De Chilibre, Panamá.		Plan de muestreo: Colecta de tres (3) muestras simples en el sitio indicado por el cliente.

2. DATOS DE LA MUESTRA Y RESULTADOS

2.1 Recepción de Muestra No. 0683-24

Fecha de Colecta:	22/agosto/2024	Fuente:	Quebrada El Pedernal – Muestra #1		
Fecha de Recepción:	22/agosto/2024	Sitio:	Quebrada El Pedernal – Muestra #1		
Fecha de análisis:	22/agosto/2024 al 01/octubre/2024	Colectada por:	Juan Pablo Martínez / Geneva Parris		
Tipo de Matriz:	Agua Continental	Coordenadas	E	653467.4	
Tipo de Colecta:	Simple		N	1009624.7	
Observaciones:	Los resultados reportados son solamente representativos de la muestra analizada y corresponden a ensayos realizados dentro las instalaciones permanentes de este laboratorio, con excepción de los parámetros pH, Temperatura, y Cloro Residual que fueron ensayados en campo al momento de la colecta de muestra. El muestreo se realizó de acuerdo al procedimiento interno PO-05 "colecta, identificación, preservación, almacenamiento y transporte de muestras".				

Parámetro	Unidades	Metodología	Resultado	U	Decreto No.75
Coliformes Totales (a 35,0°C)	UFC/100mL	SM 9222 B	$3,3 \cdot 10^6$	$\pm 0,2 \cdot 10^6$	NA
pH@26,1°C	Unidades	SM 4500-H ⁺ B	7,39	$\pm 0,05$	6,5 – 8,5
Temperatura	°C	SM 2550 B	26,1	$\pm 0,2$	±3 TN.
Aceites y Grasas	mg/L	SM 5520 B	< 10	NA	< 10
DBO ₅	mgO ₂ /L	SM 5210 B	8,8	$\pm 0,4$	3 - 5
DQO	mgO ₂ /L	SM 5220 C	< 40	NA	NA
Fósforo	mgP/L	HACH 8190	3,0	$\pm 0,1$	NA
Cloro Residual Libre	mgCl ₂ /L	SM 4500-Cl G	< 0,08	NA	NA
Surfactantes	mgSAAM/L	SM 5540 C	< 0,15	NA	< 1
Sólidos Suspensidos	mg/L	SM 2540 D	120	± 3	< 50
Nitrógeno Total ►	mgN _T /L	SM 4500 N C / HACH 10208	8,70	$\pm 0,02$	NA

Condiciones ambientales del laboratorio:

Temperatura: 23±5°C / Humedad: 50±8%

Clave:

UFC: Unidades Formadoras de Colonias.

SAAM: Surfactantes Activos en Azul de Metileno.

U: Incertidumbre expandida con un factor $K = 2$ que corresponde a un nivel de confianza de 95%.

NA: No Aplica

SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2022"

► Parámetro sub-contratado al laboratorio Envirolab.

° Valores máximos permisibles del Decreto ejecutivo No. 75 (del 4 de junio del 2008): "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo"



REPORTE DE ENSAYOS # 0398-24

Fecha de emisión: 10 de octubre, 2024

2.2 Recepción de Muestra No. 0684-24

Fecha de Colecta:	22/agosto/2024	Fuente:	Quebrada Sin Nombre – Muestra #2		
Fecha de Recepción:	22/agosto/2024	Sitio:	Quebrada Sin Nombre – Muestra #2		
Fecha de análisis:	22/agosto/2024 al 04/octubre/2024	Colectada por:	Juan Pablo Martínez / Geneva Parris		
Tipo de Matriz:	Agua Continental	Coordenadas	E	653642.1	
Tipo de Colecta:	Simple		N	1010436	
Observaciones:	Los resultados reportados son solamente representativos de la muestra analizada y corresponden a ensayos realizados dentro las instalaciones permanentes de este laboratorio, con excepción de los parámetros pH, Temperatura, y Cloro Residual que fueron ensayados en campo al momento de la colecta de muestra. El muestreo se realizó de acuerdo al procedimiento interno PO-05 “colecta, identificación, preservación, almacenamiento y transporte de muestras”.				

Parámetro	Unidades	Metodología	Resultado	U	Decreto No.75
Coliformes Totales (<i>a</i> 35,0°C)	UFC/100mL	SM 9222 B	1,3•10 ⁶	±0,9•10 ⁵	NA
pH@26,3°C	Unidades	SM 4500-H ⁺ B	7,39	±0,05	6,5 – 8,5
Temperatura	°C	SM 2550 B	26,3	±0,2	±3 TN.
Aceites y Grasas	mg/L	SM 5520 B	< 10	NA	< 10
DBO ₅	mgO ₂ /L	SM 5210 B	< 2	NA	3 - 5
DQO	mgO ₂ /L	SM 5220 C	40,0	±1,6	NA
Fósforo	mgP/L	HACH 8190	0,12	±0,01	NA
Cloro Residual Libre	mgCl ₂ /L	SM 4500-Cl G	0,10	±0,04	NA
Surfactantes	mgSAAM/L	SM 5540 C	< 0,15	NA	< 1
Sólidos Suspensidos	mg/L	SM 2540 D	12,0	±1,3	< 50
Nitrógeno Total►	mgN _T /L	SM 4500 N C/ HACH 10208	1,80	±0,02	NA

Condiciones ambientales del laboratorio:

Temperatura: 23±5°C / Humedad: 50±8%

Clave:

UFC: Unidades Formadoras de Colonias.

SAAM: Surfactantes Activos en Azul de Metileno.

U: Incertidumbre expandida con un factor *K* = 2 que corresponde a un nivel de confianza de 95%.

NA: No Aplica

SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2022"

► Parámetro sub-contratado al laboratorio Envirolab.

δ Valores máximos permisibles del Decreto ejecutivo No. 75 (del 4 de junio del 2008): "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo".



WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.



Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12

Teléfono: 214 - 6712 / 6919 - 9011
e-mail: w_wpts@hotmail.com
wwwtsa@cwppanama.net

REPORTE DE ENSAYOS # 0398-24

Fecha de emisión: 10 de octubre, 2024

2.3 Recepción de Muestra No. 0685-24

Fecha de Colecta:	22/agosto/2024	Fuente:	Drenaje Pluvial – Muestra #3		
Fecha de Recepción:	22/agosto/2024	Sitio:	Drenaje Pluvial – Muestra #3		
Fecha de análisis:	22/agosto/2024 al 04/octubre/2024	Colectada por:	Juan Pablo Martínez / Geneva Parris		
Tipo de Matriz:	Agua Continental	Coordenadas	E	653467.4	
Tipo de Colecta:	Simple		N	1009624.7	
Observaciones:	Los resultados reportados son solamente representativos de la muestra analizada y corresponden a ensayos realizados dentro las instalaciones permanentes de este laboratorio, con excepción de los parámetros pH, Temperatura, y Cloro Residual que fueron ensayados en campo al momento de la colecta de muestra. El muestreo se realizó de acuerdo al procedimiento interno PO-05 "colecta, identificación, preservación, almacenamiento y transporte de muestras".				

Parámetro	Unidades	Metodología	Resultado	U	Decreto No.75
Coliformes Totales (a 35,0°C)	UFC/100mL	SM 9222 B	1,3•10 ⁶	±0,9•10 ⁵	NA
pH@26,3°C	Unidades	SM 4500-H ⁺ B	7,39	±0,05	6,5 – 8,5
Temperatura	°C	SM 2550 B	26,3	±0,2	±3 TN.
Aceites y Grasas	mg/L	SM 5520 B	< 10	NA	< 10
DBO ₅	mgO ₂ /L	SM 5210 B	< 2	NA	3 - 5
DQO	mgO ₂ /L	SM 5220 C	40,0	±1,6	NA
Fósforo	mgP/L	HACH 8190	0,12	±0,01	NA
Cloro Residual Libre	mgCl ₂ /L	SM 4500-Cl G	0,10	±0,04	NA
Surfactantes	mgSAAM/L	SM 5540 C	< 0,15	NA	< 1
Sólidos Suspensidos	mg/L	SM 2540 D	12,0	±1,3	< 50
Nitrógeno Total►	mgN _T /L	SM 4500 N C/ HACH 10208	1,40	±0,02	NA

Condiciones ambientales del laboratorio:

Temperatura: 23±5°C / Humedad: 50±8%

Clave:

UFC: Unidades Formadoras de Colonias.

SAAM: Surfactantes Activos en Azul de Metileno.

U: Incertidumbre expandida con un factor $K = 2$ que corresponde a un nivel de confianza de 95%.

NA: No Aplica

SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2022"

► Parámetro sub-contratado al laboratorio Envirolab.

⁸ Valores máximos permisibles del Decreto ejecutivo No. 75 (del 4 de junio del 2008): "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo".



REPORTE DE ENSAYOS # 0398-24

Fecha de emisión: 10 de octubre, 2024

3. ANEXOS

3.1 Cadena de Custodia

Cadena de Custodia					
Cliente: <u>INAVASA</u>		Firma Cliente: <u>Plazola</u>		#RM: <u>0083-24</u>	
Lugar de muestreo: <u>Quebrada Pedernal #1</u>					
Información del muestreo					
Fecha del muestreo	<u>22-08-24</u>				
Hora inicio de muestreo	<u>10:39 am</u>				
Hora fin de muestreo	<u>10:55 am</u>				
Cantidad de envases colectados	<u>5</u>				
Colector responsable por el laboratorio	<u>JPM/GP</u>				
Testigo por el cliente					
Tipo de muestreo	<u>simple</u>				
Tipo de Agua	<u>A- Superficial</u>				
Fuente	<u>Rda. Pedernal</u>				
Sitio de Muestreo	<u>Rda. Pedernal</u>				
Coord. Sitio de muestreo	<u>E053467.4 N-1009024.7</u>				
Coord. cuerpo receptor	<u>-</u>				
Condición Ambiental durante colecta	<u>lluvioso.</u>				
Hora de entrega en el laboratorio	<u>1:50 pm</u>				
Datos de Campo					
hora	pH	Temp. Muestra	T.N.	Cond.	Otro:
<u>10:39</u>	<u>7,39</u>	<u>26,1</u>			<u>Cobre libre 20,08 mg/l</u>
EQUIPO <u>EM-MULTOS</u> <u>EM-CL10503</u>					
Análisis Solicitados					
Cod. Envase	<u>FQ1</u>	<u>FQ2</u>	<u>FQ3</u>	<u>M 13</u>	
Tipo de envase	<u>plástico</u>	<u>plástico</u>	<u>vidrio "A"</u>	<u>plástico</u>	
Volumen	<u>2000 ml</u>	<u>1000 ml</u>	<u>1000 ml</u>	<u>100 ml</u>	
Hora colecta	<u>10:39 am</u>	<u>10:39 am</u>	<u>10:39 am</u>	<u>10:39</u>	
Preservación	<u>40°C</u>	<u>H2SO4 PH2</u>	<u>PH2.2 HCl</u>	<u>60°C / 75S</u>	
Parámetros	<u>pH</u>	<u>DQO</u>	<u>AlG</u>	<u>CT (UFC)</u>	
	<u>T°</u>	<u>N-TOTAL</u>			
	<u>Cl Res libre</u>	<u>P-TOTAL</u>			
	<u>DBO5</u>				
	<u>SS</u>				
	<u>Surfactantes</u>				
Transportada por vía: <u>Terrestre</u> Conductor Responsable: <u>JPM/BM</u>					
Temperatura hielera: <u>6°C</u>					
OBSERVACIONES: <u>JPM= Juan P. Martínez</u>					
<u>GP= Geneva Parris</u>					
FO-32v8 Página <u>1 de 1</u>					

REPORTE DE ENSAYOS # 0398-24

Fecha de emisión: 10 de octubre, 2024



WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.



**Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12**

Teléfono: 214 - 6712 / 6919 - 9011
e-mail: wwts@hotmail.com
wwtsa@cwpanama.net

REPORTE DE ENSAYOS # 0398-24

Fecha de emisión: 10 de octubre, 2024



WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.

Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12

Teléfono: 214 - 6712 / 6919 - 9011
e-mail: w_wwts@hotmail.com
wwwtsa@cwp Panama.net



REPORTE DE ENSAYOS # 0398-24

Fecha de emisión: 10 de octubre, 2024

3.2. Solicitud de análisis subcontratado - Resultados



Calle 111 Este Los Pinos, casa 9A.
Corregimiento de Parque Lefevre
Teléfono: (507) 214-6712
Fax: (507) 214-4501
e-mail: wwwtsa@cwp Panama.net
R.U.C. 1236290-1-590012 DV12

SOLICITUD DE ANÁLISIS SUBCONTRATADO SASC_0066-24

Laboratorio sub-contratado: Envirolab fecha de entrega: 6 - 09 - 24

Estándar

Codificación de la muestra	Envase entregado	Descripción de la Solicitud de análisis
0683-24	Plástico, 1000ml H ₂ SO ₄	A. Continental, N- total "Simple"
0684-24	Plástico, 1000ml H ₂ SO ₄	A. Continental, N- total "Simple"
0685-24	Plástico, 1000ml H ₂ SO ₄	A. Continental, N- total "simple"

Indicaciones de Reporte

Hacer referencia a la numeración de esta solicitud.

Dirigir reporte a: Water & Wastewater Treatment, S.A.

Enviar reporte a: wwwtsa@cwp Panama.net

Distribución de resultados: Resultados por separado.
Observaciones:

entregado por: Leebarris
firma

recibido por: Gradise Tom huijm
firma

FO-42v4



WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.

Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12

Teléfono: 214 - 6712 / 6919 - 9011

e-mail: w_wpts@hotmail.com

wwwtsa@cwppanama.net



REPORTE DE ENSAYOS # 0398-24

Fecha de emisión: 10 de octubre, 2024

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	08144-24
Nombre de la Muestra	0683-24
Coordinadas	N.A.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Nitrógeno Total	N	mg/L	HACH 10208	8,70	±0,02	0,05	N.A.

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Sección 4: Conclusión

- Se realizó el análisis de una (1) muestra de agua superficial.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
No Aplica. El cliente recolectó la muestra.		

**REPORTE DE ENSAYOS # 0398-24**

Fecha de emisión: 10 de octubre, 2024

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	08145-24
Nombre de la Muestra	0684-24
Coordinadas	N.A.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Nitrógeno Total	N	mg/L	HACH 10208	1,80	±0,02	0,50	N.A.

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirlabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Sección 4: Conclusión

- Se realizó el análisis de una (1) muestra de agua superficial.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
No Aplica. El cliente recolectó la muestra.		



WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.



Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12

Teléfono: 214 - 6712 / 6919 - 9011
e-mail: w_wpts@hotmail.com
wwwtsa@cwppanama.net

REPORTE DE ENSAYOS # 0398-24

Fecha de emisión: 10 de octubre, 2024

Envir^oLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	08146-24
Nombre de la Muestra	0685-24
Coordinadas	N.A.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Nitrógeno Total	N	mg/L	HACH 10208	1,40	±0,02	0,50	N.A.

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Sección 4: Conclusión

- Se realizó el análisis de una (1) muestra de agua superficial.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
No Aplica. El cliente recolectó la muestra.		

REPORTE DE ENSAYOS # 0398-24

Fecha de emisión: 10 de octubre, 2024

3.3. Fotos del muestreo en sitio

Quebrada El Pedernal – Muestra #1Quebrada Sin Nombre – Muestra #2



WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.

Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12



Teléfono: 214 - 6712 / 6919 - 9011
e-mail: w_wwts@hotmail.com
wwwtsa@cwp Panama.net

REPORTE DE ENSAYOS # 0398-24

Fecha de emisión: 10 de octubre, 2024

Drenaje Pluvial – Muestra #3



4. REVISADO Y APROBADO POR:

Firma: 	Firma:
Lic. Jorge de Obaldia Quintero Químico <i>Lic. Jorge De Obaldia Químico Ced. 8-813-1045 Idoneidad No. 0534</i>	Lic. Darla D. Carrillo O. Microbióloga CIENCIAS BIOLÓGICAS <i>Darla D. Carrillo O. C.T. Idoneidad N° 1844</i>
Este reporte NO DEBE ser reproducido de manera parcial para evitar que sea interpretado fuera de contexto. Cualquier reproducción del original firmado de este reporte contará con el aval de WWWTS A solamente si media autorización escrita expresa.	

FIN DE REPORTE