

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

DESARROLLO NUEVO VACAMONTE, S.A Vacamonte, Panamá Oeste

FECHA DE MUESTREO: 31 de mayo de 2024
FECHA DE ANÁLISIS: Del 31 de mayo al 20 de junio de 2024
NÚMERO DE INFORME: 2024-001-B596
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-B596-002 v.1
REDACTADO POR: Kathlin Mendieta
REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo



Biólogo

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Elkjaer A. Gonzalez O.
C.T. Idoneidad N° 1559



Químico

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	5
Sección 4: Conclusiones	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Fotografías del muestreo	7
ANEXO 2: Cadena de custodia	8

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Desarrollo nuevo Vacamonte, S.A.
Proyecto	Muestreo y Análisis de Aguas Superficiales
Dirección	Vacamonte, Panamá Oeste
Contacto	José Antonio González
Fecha de Recepción de la Muestra	31 de mayo de 2024

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Ver Anexo 2 (Observaciones)

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	04812-24
Nombre de la Muestra	Rio Huron Aguas Arriba
Coordenadas	17P 643526 UTM 985941

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	7,50	±0,09	1,40	<10
Cloro	Cl ₂	mg/L	SM 4500 Cl ₂ G	0,04	±0,01	0,04	N.A.
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	>241960,00	±0,02	1,00	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	20,91	±0,02	1,00	<3
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D	47,20	±0,08	3,00	N.A.
Fosforo	P	mg/L	HACH 10210	0,95	±0,5	0,05	N.A.
Nitrógeno total	N	mg/L	HACH 10208	9,80	±0,02	1,00	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H·B	6,68	±0,02	0,10	6,50 - 8,50
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	7,00	±0,03	7,00	<50
Surfactantes	SAAM	mg/L	SM 5540 C	1,65	±0,02	0,002	<1,0
Temperatura muestra	T°	°C	SM 2550 B	28,5	±0,02	-20	±3°C de la T.N.

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	04814-24
Nombre de la Muestra	Rio Huron Aguas Abajo
Coordenadas	17P 643557 UTM 985875

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	1,60	±0,09	1,40	<10
Cloro	Cl ₂	mg/L	SM 4500 Cl ₂ G	0,04	±0,01	0,04	N.A.
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	>241960,00	±0,02	1,00	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	20,83	±0,02	1,00	<3
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D	93,00	±0,08	3,00	N.A.
Fosforo	P	mg/L	HACH 10210	1,02	±0,5	0,05	N.A.
Nitrógeno total	N	mg/L	HACH 10208	10,00	±0,02	1,00	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H- B	6,52	±0,02	0,10	6,50 - 8,50
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	7,33	±0,03	7,00	<50
Surfactantes	SAAM	mg/L	SM 5540 C	2,08	±0,02	0,002	<1,0
Temperatura muestra	T°	°C	SM 2550 B	28,4	±0,02	-20	±3°C de la T.N.

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.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- 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: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de una muestra de agua superficial.
2. Para la muestra (4812-24), dos (2) parámetros están fuera de los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
3. Para la muestra (4814-24), dos (2) parámetros están fuera de los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

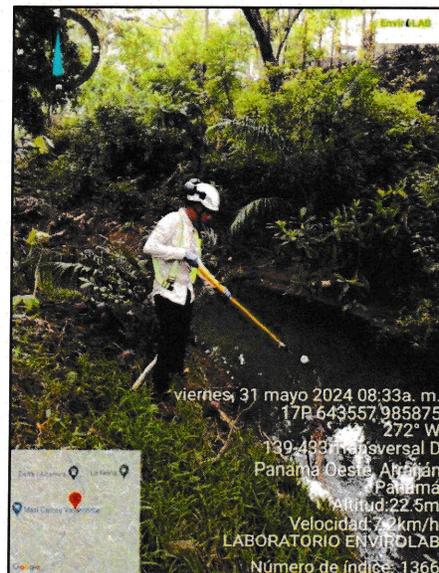
Sección 5: Equipo técnico

Jhonathan Mendoza	Técnico de Campo	8-900-1958
-------------------	------------------	------------

ANEXO 1: Fotografías del muestreo



Rio Huron Aguas Arriba



Rio Huron Aguas Abajo

ANEXO 2: Cadena de custodia

CADENA DE CUSTODIA																		
EnviroLAB			PT-36-05 v.5 Tels: 221-2253 / 323-7322 Email: ventas@envirolabinc.com www.envirolabinc.com				CNA CONSEJO NACIONAL DE Acreditación LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019											
Nº 447																		
NOMBRE DEL CLIENTE: <u>DESAEROLLO NUEVO VACAMONTE</u> PROYECTO: <u>DIVIPLAZA - VACAMONTE ASUP</u> DIRECCIÓN: <u>VACAMONTE</u> RESPONSABLE DEL PROYECTO: <u>JOSE ANTONIO GONZALEZ</u>					Sección A Tipo de Muestreo S - Simple C - Compuesto NA - No Aplica		Sección B Tipo de Muestra 1. Agua residual 2. Agua superficial 3. Agua salina 4. Agua potable 5. Agua subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Alimentos 10. Otras		Sección C Área Receptora 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otras									
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de campo							A	B	C	Coordenadas (UTM)	Análisis a realizar		
					pH	T [°C]	TN [°C]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [µscm]	O.D. [mg/L]	Q [m ³ /día]					Tipo de muestreo	Tipo de muestra	Área receptora
1	Rio Huancáguas Arriba	2024-05-31	8:00 AM	5	6.68	28.5	—	0.02	—	—	—	S	Z	1	99 643526 724 985791	—	—	—
2	Rio Huancáguas Arriba	2024-05-31	8:35 AM	5	6.52	28.4	—	0.02	—	—	—	S	Z	1	99 643537 724 985835	—	—	—
								U.L										
**T ₁ = Temperatura del cuerpo receptor <input checked="" type="checkbox"/> A y G <input type="checkbox"/> HCT <input type="checkbox"/> SAAM <input type="checkbox"/> Cl <input type="checkbox"/> Cl ⁺ <input type="checkbox"/> Color <input checked="" type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DCO <input type="checkbox"/> P-Total <input type="checkbox"/> NO _x <input type="checkbox"/> N-NH ₃ <input type="checkbox"/> N-Total <input type="checkbox"/> COT <input type="checkbox"/> Metales <input type="checkbox"/> SO ₄ ²⁻ <input type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> SDT <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> Turbiedad <input type="checkbox"/> Sulfuros <input type="checkbox"/> Fenol <input type="checkbox"/> Dureza <input type="checkbox"/> Alcalinidad <input checked="" type="checkbox"/> CT <input type="checkbox"/> CF <input type="checkbox"/> E. Coli																		
Observaciones: <u>PUNTOS SELECCIONADOS POR EL CLIENTE</u> <u>NO HAY PTA EN ESTOS PUNTOS</u>										Temperatura de preservación de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura ambiente								
Entregado por: <u>J. MELÓDIA</u>					Fecha: <u>2024-05-31</u>		Hora: <u>10:00 AM</u>		N° de plan de muestreo: <u>2024/05-401</u>									
Recibido por: <u>Ulises Tamayo</u>					Fecha: <u>2024-05-31</u>		Hora: <u>12:00 PM</u>		Muestreador (firma): <u>[Firma]</u>									

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Nº 447

NOMBRE DEL CLIENTE: DESARROLLO NUEVO VACAMONTE
 PROYECTO: OMIPLAZA - VACAMONTE ASUP
 DIRECCIÓN: VACAMONTE
 RESPONSABLE DEL PROYECTO: JOSE ANTONIO GONZALEZ

Sección A
Tipo de Muestreo

S - Simple
C - Compuesto
N/A - No Aplica

Sección B
Tipo de Muestra

1. Agua residual
2. Agua superficial
3. Agua salina
4. Agua potable
5. Agua subterránea
6. Sedimento
7. Suelo
8. Lodos
9. Alimentos
10. Obras

Sección C
Área Receptora

1. Natural
2. Alcantarillado
3. Suelo
4. Otras

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de campo							A	B	C	Coordenadas (UTM)	Análisis a realizar		
					pH	T [°C]	TN [°C]*	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [µs/cm]	O.D. [mg/L]	Q [m³/día]					Tipo de muestreo	Tipo de muestra	Área receptora
1	RIO HUANO AGUAS ABAJO	2024-05-31	8:10 AM	5	6.68	28.5	—	0.02	—	—	—	S	2	1	17P 643526 UTM 985941	—	—	—
2	RIO HUANO AGUAS ABAJO	2024-05-31	8:35 AM	5	6.52	28.4	—	0.02	—	—	—	S	2	1	17P 643557 UTM 985875	—	—	—
								U.L										

*TN = Temperatura del cuerpo receptor

A y G
 HCT
 SAAM
 Cl⁻
 Cr⁶⁺
 Color
 DBO
 DQO
 P-Total
 NO₃⁻
 N-NH₃
 N-Total
 COT
 Metales
 SO₄²⁻
 ST
 SDT
 SST
 Turbiedad
 Sulfuros
 Fenol
 Dureza
 Alcalinidad
 CT
 CF
 E. Coli

Observaciones: PUNTOS SELECCIONADOS POR EL CLIENTE
NO HAY PTAR ENTRE PUNTOS.

Temperatura de preservación de la muestra
 Menor de 6 °C
 Temperatura ambiente

Entregado por: J. MENDOZA Fecha: 2024-05-31 Hora: 10:00 AM N° de plan de muestreo: 202405-801

Recibido por: Gladiol Tamayo Fecha: 2024-05-31 Hora: 12:00 pm Muestreador (firma): [Firma]