 <div>Laboratorio de Alta Complejidad UNDEC UNIVERSIDAD NACIONAL de CHILECITO</div>	Informe de Análisis		Código:	REG(P-SGC-5.10)
			Emisión:	05/09/23
	Laboratorio de Alta Complejidad		Rev.:	01

1. IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE Y DE LA MUESTRA

Nombre Empresa:	Luis Enrique Vergara
Nombre Responsable:	Luis Enrique Vergara
Tipo de muestra: Agua	
Muestra recolectada: Cliente	Nº de muestras: 2
Informe N°: 363	

2. RESULTADOS DE ANALISIS FÍSICO QUÍMICO DE AGUA

Parámetros físicos

Identificación de la muestra	pH		Conductividad eléctrica		Sólidos disueltos totales	
	pH (1)	Valor de referencia (CAA)	CE, dS/cm (2)	Valor de referencia (CAA)	Sólidos disueltos totales, ppm (3)	Valor de referencia (CAA)
Muestra Agua Superficial 10/04/2024.	8,4	6.5-8.5	0,78	No posee	510	Máx. 1500

MÉTODOS:
1: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 18 th Edition. Washington, APHA, 1992 pp150.1-1. 150.1-3 (Conductimetría).
2: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012. pp 2-52 (Conductimetría).
4: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012. Cap 2-65, sección 2540-C (Secado en estufa a 105°C).

Parámetros químicos

Cationes mayoritarios

Identificación de la muestra	Calcio		Magnesio		Sodio		Potasio	
	Calcio, mg/L, (4)	Valor de referencia (CAA)	Magnesio, mg/L, (5)	Valor de referencia (CAA)	Sodio, mg/L, (6)	Valor de referencia (CAA)	Potasio, mg/L, (7)	Valor de referencia (CAA)
Muestra Agua Superficial 10/04/2024.	90,4	No posee	21	No posee	112,5	No posee	3	No posee

MÉTODOS

- 4: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012 Cap 2-44, sección 2340C. (Volumetría).
5: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012 Cap 2-44, sección 2340C. (Volumetría).
6: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012. Sección 3500-Na B (Fotometría de llama).
7: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012. Sección 3500-K B (Fotometría de llama).

Aniones mayoritarios

Identificación de la muestra	Carbonatos		Bicarbonatos		Cloruros		Sulfatos	
	Carbonatos, mg/L, (8)	Valor de referencia (CAA)	Bicarbonatos, mg/L, (9)	Valor de referencia (CAA)	Cloruros, mg/L, (10)	Valor de referencia (CAA)	Sulfatos, mg/L, (11)	Valor de referencia (CAA)
Muestra Agua Superficial 10/04/2024.	25,9	No posee	159,3	No posee	54,5	Máx. 350	266,6	Máx. 400

MÉTODOS

- 8: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 18th edition. Washington, APHA, 1992. Sección 2320 B Pp 2-34, 2-35 (Volumetría).
9: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 18th edition. Washington, APHA, 1992. Sección 2320 B Pp 2-34, 2-35 (Volumetría).
10: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012. Part 4500 B pag. 4-72 (Volumetría).
11: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012. Part 4500 pag. 4-190, 4-191 (Turbidimetría).

Otros análisis

Identificación de la muestra	Boro	
	Boro, mg/L, (12)	Valor de referencia (CAA)
Muestra Agua Superficial 10/04/2024.	0,24	Máx. 0,5

MÉTODOS

12: Espectrometría en el Visible con Azomethin H.

3. OBSERVACIONES

Nota 1: Las muestras fueron suministradas por el Cliente


Nota 2: Las muestras se retendrán en el laboratorio por un período no mayor a los 15 días corridos



Lic. Lorena Martinez
Directora Técnica



Ing. María Eugenia Poveda
Responsable Área Agua y Suelo

 Laboratorio de Alta Complejidad UNDEC UNIVERSIDAD NACIONAL de CHILECITO	Informe de Análisis			Código:	REG(P-SGC-5.10)
				Emisión:	05/09/23
	Laboratorio de Alta Complejidad			Rev.:	01

1. IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE Y DE LA MUESTRA

Nombre Empresa:	Luis Enrique Vergara
Nombre Responsable:	Luis Enrique Vergara
Tipo de muestra: Agua	
Muestra recolectada: Cliente	Nº de muestras: 2
Informe N°: 364	

2. RESULTADOS DE ANALISIS FÍSICO QUÍMICO DE AGUA

Parámetros físicos

Identificación de la muestra	pH		Conductividad eléctrica		Sólidos disueltos totales	
	pH (1)	Valor de referencia (CAA)	CE, dS/cm (2)	Valor de referencia (CAA)	Sólidos disueltos totales, ppm (3)	Valor de referencia (CAA)
Muestra Agua Subterránea 10/04/2024.	7,2	6.5-8.5	1,28	No posee	888	Máx. 1500

MÉTODOS:

- 1: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 18 th Edition. Washington, APHA, 1992 pp150.1-1. 150.1-3 (Conductimetría).
2: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012. pp 2-52 (Conductimetría).
4: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012. Cap 2-65, sección 2540-C (Secado en estufa a 105°C).

Parámetros químicos

Cationes mayoritarios

Identificación de la muestra	Calcio		Magnesio		Sodio		Potasio	
	Calcio, mg/L, (4)	Valor de Referencia (CAA)	Magnesio, mg/L, (5)	Valor de referencia (CAA)	Sodio, mg/L, (6)	Valor de referencia (CAA)	Potasio, mg/L, (7)	Valor de referencia (CAA)
Muestra Agua Subterránea 10/04/2024.	84,0	No posee	36	No posee	158,0	No posee	2,9	No posee

MÉTODOS

- 8: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012 Cap 2-44, sección 2340C. (Volumetría).
- 9: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012 Cap 2-44, sección 2340C. (Volumetría).
- 10: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012. Sección 3500-Na B (Fotometría de llama).
- 11: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012. Sección 3500-K B (Fotometría de llama).

Aniones mayoritarios

Identificación de la muestra	Carbonatos		Bicarbonatos		Cloruros		Sulfatos	
	Carbonatos, mg/L, (8)	Valor de Referencia (CAA)	Bicarbonato s, mg/L, (9)	Valor de referencia (CAA)	Cloruros, mg/L, (10)	Valor de referencia (CAA)	Sulfatos, mg/L, (11)	Valor de referencia (CAA)
Muestra Agua Subterránea 10/04/2024.	23,0	No posee	148,0	No posee	74,0	Máx. 350	449,0	Máx. 400

MÉTODOS

- 12: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 18th edition. Washington, APHA, 1992. Sección 2320 B Pp 2-34, 2-35 (Volumetría).
- 13: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 18th edition. Washington, APHA, 1992. Sección 2320 B Pp 2-34, 2-35 (Volumetría).
- 14: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012. Part 4500 B pag. 4-72 (Volumetría).
- 15: American Public Health Association. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 nd Edition. Washington, APHA, 2012. Part 4500 pag. 4-190, 4-191 (Turbidimetría).

Otros análisis

Identificación de la muestra	Boro	
	Boro, mg/L, (12)	Valor de referencia (CAA)
Muestra Agua Subterránea 10/04/2024.	0,44	Máx. 0,5

MÉTODOS

12: Espectrometría en el Visible con Azomethin H.

3. OBSERVACIONES

Nota 1: Las muestras fueron suministradas por el Cliente

Nota 2: Las muestras se retendrán en el laboratorio por un período no mayor a los 15 días corridos



Lic. Lorena Martinez
Directora Técnica



Ing. María Eugenia Poveda
Responsable Área Agua y Suelo