
	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 1 de 2	



-Acreditación por el IDEAM según la Resolución No. 1171 de 2022, en los parámetros Alcalinidad total, Cloruros, Fosforo reactivo total, Antimonio, Cadmio, Cobre, Cobalto, Manganeseo, Niquel, Plomo, Zinc, Bario, Cromo, Plata, Selenio, Mercurio, Nitratos, Nitritos, Sólido Sedimentables, Surfactantes aniónicos como SAAM, Toma de muestra Compuesta, simple o puntual (variables medidas en campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y caudal), en la matriz suelos pH y Metales Totales (Cadmio, Plomo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Zinc, Mercurio), TCLP en Residuos peligrosos Metales (Cadmio, Plata, Plomo, Zinc, Cromo, Bario, Arsénico, Selenio, Mercurio).

Autorización del Ministerio de la Protección Social, mediante la Resolución 172 del 04 Febrero de 2022, para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano"

Certificación ICA para el control de calidad de fertilizantes de uso agrícola, mediante Resolución N. 72137 del 27 de julio de 2020; en los parámetros de: Azufre, Boro, Silicio Soluble, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeseo, Niquel, Plomo, Sodio y Zinc por Absorción Atómica. CIC, Capacidad de Retención por agua, Carbonatos por volumetría, Carbono Orgánico Oxidable total, Cenizas, conductividad, Contenido de sólidos, pH, P, K, N, As, Hg, Humedad

Informe de resultados No.	I-23-303-01	Fecha de emisión:	Junio 16 de 2023
Cliente:	PROYECTO GEOLOGIA (Sindy y Laura)		
Dirección del cliente:	Escuela Geología - UIS		
Solicitud de servicio No.	23-126	No. de muestras:	12
Fecha de recepción de las muestras:	Marzo 28 de 2023		
Muestras recibidas por:	Natalia Gallo Corzo		
Fecha de análisis:	Marzo 28 de 2023 – Mayo 31 de 2023		

1. ANALISIS FISICOQUIMICO

Codificación de la Muestra:	23-126-01	Tipo de muestra:	Puntual
Identificación de la muestra:	No. 1. POZO HOTEL LANCEROS 2		
Matriz de la muestra:	Agua Cruda		
Muestreo realizado por:	El Cliente		
Lugar y punto de muestreo:	Paipa e Iza (Boyacá)- Proyecto Evolución Geoquímica de las aguas termales.		
Fecha del muestreo:	Marzo 26 de 2023		



PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	6345	Titrimétrico / SM 2320 B
Bicarbonatos (mg HCO ₃ /L)	7740,9	
Carbonatos (mg CO ₃ ²⁻ /L)	0	
Sulfatos (mg SO ₄ ²⁻ /L)	2684,5	Turbidimétrico / SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
pH (Unidades de pH)	7,64	Potenciométrico / SM 4500-H ⁺ B
Cloruros (mg Cl ⁻ /L)	5673,9852	Titrimétrico / SM 4500-Cl ⁻ B
Sodio (mg Na/L)	4740,25	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Potasio (mg K/L)	2560,5	
Magnesio (mg Mg/L)	428,55	

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular: 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimco@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 2 de 2	

Informe de resultados No. I-23-303-01

Solicitud de servicio No. 23-126-01

PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Calcio (mg Ca/L)	2183,4	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 D
Litio (mg Li/L)	8,115	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Hierro (mg Fe/L)	0,652	
Manganeso (mg Mn/L)	1,281	
Nitratos (NO ₃ ⁻)	1,45	Espectrofotométrico / SM 4500- NO ₃ ⁻ -B
Fosfatos (PO ₄ ⁻³)	0,25	Espectrofotométrico / SM 4500- PO ₄ ⁻³ -E
Conductividad (mS/cm)	43	Conductivimétrico / SM 2510

*Los métodos utilizados en la ejecución de los ensayos para los análisis realizados en el laboratorio, han sido tomados de las normas, métodos estándar o procedimientos internos, de acuerdo a la matriz y los parámetros analizados.



Observaciones: *Ninguna*

Nota 1: Estos resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas y reportadas por el laboratorio.

Nota 2: En caso de ser copia del resultado original se realizará la siguiente aclaración: Copia del resultado original.

Nota 3: Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto con el fin de que las partes del informe no se saquen de contexto.

Estimado Cliente: Para nosotros es muy importante conocer sus inquietudes, sugerencias, felicitaciones, quejas y/o reclamos en los servicios prestados por el laboratorio, con el propósito de mejorar nuestros servicios. Le agradecemos que se comunique con el laboratorio, donde un miembro del personal amablemente recibirá su solicitud y pronto estaremos en comunicación con usted para aclarar y/o resolver su requerimiento.

Elaboró <u>Natalia Gallo Corzo.</u> Natalia Gallo Ingeniera Industrial Profesional de Calidad	Revisó  Bibiana Herrera Química. Esp. Coordinadora de Calidad	Aprobó  Yolanda Vargas Química. M.Sc Directora del Laboratorio
---	--	---

----- Fin del informe de resultados -----



LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ANÁLISIS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA RECIBIDA EN EL LABORATORIO, LA CUAL FUE SUMINISTRADA POR EL CLIENTE BAJO SUS CONDICIONES DE MUESTREO.

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimico@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 1 de 2	



-Acreditación por el IDEAM según la Resolución No. 1171 de 2022, en los parámetros Alcalinidad total, Cloruros, Fosforo reactivo total, Antimonio, Cadmio, Cobre, Cobalto, Manganeseo, Niquel, Plomo, Zinc, Bario, Cromo, Plata, Selenio, Mercurio, Nitratos, Nitritos, Sólido Sedimentables, Surfactantes aniónicos como SAAM, Toma de muestra Compuesta, simple o puntual (variables medidas en campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y caudal), en la matriz suelos pH y Metales Totales (Cadmio, Plomo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Zinc, Mercurio), TCLP en Residuos peligrosos Metales (Cadmio, Plata, Plomo, Zinc, Cromo, Bario, Arsénico, Selenio, Mercurio).

Autorización del Ministerio de la Protección Social, mediante la Resolución 172 del 04 Febrero de 2022, para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano"

Certificación ICA para el control de calidad de fertilizantes de uso agrícola, mediante Resolución N. 72137 del 27 de julio de 2020; en los parámetros de: Azufre, Boro, Silicio Soluble, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeseo, Niquel, Plomo, Sodio y Zinc por Absorción Atómica. CIC, Capacidad de Retención por agua, Carbonatos por volumetría, Carbono Orgánico Oxidable total, Cenizas, conductividad, Contenido de sólidos, pH, P, K, N, As, Hg, Humedad

Informe de resultados No.	I-23-303-02	Fecha de emisión:	Junio 16 de 2023
Cliente:	PROYECTO GEOLOGIA (Sindy y Laura)		
Dirección del cliente:	Escuela Geología - UIS		
Solicitud de servicio No.	23-126	No. de muestras:	12
Fecha de recepción de las muestras:	Marzo 28 de 2023		
Muestras recibidas por:	Natalia Gallo Corzo		
Fecha de análisis:	Marzo 28 de 2023 – Mayo 31 de 2023		

1. ANALISIS FISICOQUIMICO

Codificación de la Muestra:	23-126-02	Tipo de muestra:	Puntual
Identificación de la muestra:	No. 2. POZO HOTEL LANCEROS		
Matriz de la muestra:	Agua Cruda		
Muestreo realizado por:	El Cliente		
Lugar y punto de muestreo:	Paipa e Iza (Boyacá)- Proyecto Evolución Geoquímica de las aguas termales.		
Fecha del muestreo:	Marzo 26 de 2023		



PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	2250	Titrimétrico / SM 2320 B
Bicarbonatos (mg HCO ₃ /L)	2745	
Carbonatos (mg CO ₃ ²⁻ /L)	0	
Sulfatos (mg SO ₄ ²⁻ /L)	2684,5	Turbidimétrico / SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
pH (Unidades de pH)	7,33	Potenciométrico / SM 4500-H ⁺ B
Cloruros (mg Cl ⁻ /L)	5981,124	Titrimétrico / SM 4500-Cl ⁻ B
Sodio (mg Na/L)	4676,25	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Potasio (mg K/L)	529,35	
Magnesio (mg Mg/L)	410,35	

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular: 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimco@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 2 de 2	

Informe de resultados No. I-23-303-02

Solicitud de servicio No. 23-126-02

PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Calcio (mg Ca/L)	2086,625	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 D
Litio (mg Li/L)	8,395	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Hierro (mg Fe/L)	0,652	
Manganeso (mg Mn/L)	1,281	
Nitratos (NO ₃ ⁻)	3,275	Espectrofotométrico / SM 4500- NO ₃ ⁻ -B
Fosfatos (PO ₄ ⁻³)	0,2	Espectrofotométrico / SM 4500- PO ₄ ⁻³ -E
Conductividad (mS/cm)	44,5	Conductivimétrico / SM 2510

*Los métodos utilizados en la ejecución de los ensayos para los análisis realizados en el laboratorio, han sido tomados de las normas, métodos estándar o procedimientos internos, de acuerdo a la matriz y los parámetros analizados.



Observaciones: *Ninguna*

Nota 1: Estos resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas y reportadas por el laboratorio.

Nota 2: En caso de ser copia del resultado original se realizará la siguiente aclaración: Copia del resultado original.

Nota 3: Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto con el fin de que las partes del informe no se saquen de contexto.

Estimado Cliente: Para nosotros es muy importante conocer sus inquietudes, sugerencias, felicitaciones, quejas y/o reclamos en los servicios prestados por el laboratorio, con el propósito de mejorar nuestros servicios. Le agradecemos que se comunique con el laboratorio, donde un miembro del personal amablemente recibirá su solicitud y pronto estaremos en comunicación con usted para aclarar y/o resolver su requerimiento.

Elaboró <u>Natalia Gallo Corzo.</u> Natalia Gallo Ingeniera Industrial Profesional de Calidad	Revisó  Bibiana Herrera Química. Esp. Coordinadora de Calidad	Aprobó  Yolanda Vargas Química. M.Sc Directora del Laboratorio
---	--	---

----- Fin del informe de resultados -----



LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ANÁLISIS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA RECIBIDA EN EL LABORATORIO, LA CUAL FUE SUMINISTRADA POR EL CLIENTE BAJO SUS CONDICIONES DE MUESTREO.

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimico@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 1 de 2	



-Acreditación por el IDEAM según la Resolución No. 1171 de 2022, en los parámetros Alcalinidad total, Cloruros, Fosforo reactivo total, Antimonio, Cadmio, Cobre, Cobalto, Manganeseo, Niquel, Plomo, Zinc, Bario, Cromo, Plata, Selenio, Mercurio, Nitratos, Nitritos, Sólido Sedimentables, Surfactantes aniónicos como SAAM, Toma de muestra Compuesta, simple o puntual (variables medidas en campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y caudal), en la matriz suelos pH y Metales Totales (Cadmio, Plomo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Zinc, Mercurio), TCLP en Residuos peligrosos Metales (Cadmio, Plata, Plomo, Zinc, Cromo, Bario, Arsénico, Selenio, Mercurio).

Autorización del Ministerio de la Protección Social, mediante la Resolución 172 del 04 Febrero de 2022, para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano"

Certificación ICA para el control de calidad de fertilizantes de uso agrícola, mediante Resolución N. 72137 del 27 de julio de 2020; en los parámetros de: Azufre, Boro, Silicio Soluble, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeseo, Niquel, Plomo, Sodio y Zinc por Absorción Atómica. CIC, Capacidad de Retención por agua, Carbonatos por volumetría, Carbono Orgánico Oxidable total, Cenizas, conductividad, Contenido de sólidos, pH, P, K, N, As, Hg, Humedad

Informe de resultados No.	I-23-303-03	Fecha de emisión:	Junio 16 de 2023
Cliente:	PROYECTO GEOLOGIA (Sindy y Laura)		
Dirección del cliente:	Escuela Geología - UIS		
Solicitud de servicio No.	23-126	No. de muestras:	12
Fecha de recepción de las muestras:	Marzo 28 de 2023		
Muestras recibidas por:	Natalia Gallo Corzo		
Fecha de análisis:	Marzo 28 de 2023 – Mayo 31 de 2023		

1. ANALISIS FISICOQUIMICO

Codificación de la Muestra:	23-126-03	Tipo de muestra:	Puntual
Identificación de la muestra:	No. 3. OJO DEL DIABLO		
Matriz de la muestra:	Agua Cruda		
Muestreo realizado por:	El Cliente		
Lugar y punto de muestreo:	Paipa e Iza (Boyacá)- Proyecto Evolución Geoquímica de las aguas termales.		
Fecha del muestreo:	Marzo 26 de 2023		



PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	1856,25	Titrimétrico / SM 2320 B
Bicarbonatos (mg HCO ₃ /L)	2272,86	
Carbonatos (mg CO ₃ ²⁻ /L)	0	
Sulfatos (mg SO ₄ ²⁻ /L)	6014,5	Turbidimétrico / SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
pH (Unidades de pH)	7,32	Potenciométrico / SM 4500-H ⁺ B
Cloruros (mg Cl ⁻ /L)	6692,3928	Titrimétrico / SM 4500-Cl ⁻ B
Sodio (mg Na/L)	5643,75	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Potasio (mg K/L)	984,95	
Magnesio (mg Mg/L)	45,25	

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular: 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimco@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 2 de 2	

Informe de resultados No. I-23-303-03

Solicitud de servicio No. 23-126-03

PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Calcio (mg Ca/L)	1239,675	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 D
Litio (mg Li/L)	8,485	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Hierro (mg Fe/L)	0,598	
Manganeso (mg Mn/L)	1,468	
Nitratos (NO ₃ ⁻)	2,25	Espectrofotométrico / SM 4500- NO ₃ ⁻ -B
Fosfatos (PO ₄ ⁻³)	0,275	Espectrofotométrico / SM 4500- PO ₄ ⁻³ -E
Conductividad (mS/cm)	43,6	Conductivimétrico / SM 2510

*Los métodos utilizados en la ejecución de los ensayos para los análisis realizados en el laboratorio, han sido tomados de las normas, métodos estándar o procedimientos internos, de acuerdo a la matriz y los parámetros analizados.


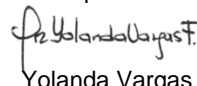
Observaciones: *Ninguna*

Nota 1: Estos resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas y reportadas por el laboratorio.

Nota 2: En caso de ser copia del resultado original se realizará la siguiente aclaración: Copia del resultado original.

Nota 3: Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto con el fin de que las partes del informe no se saquen de contexto.

Estimado Cliente: Para nosotros es muy importante conocer sus inquietudes, sugerencias, felicitaciones, quejas y/o reclamos en los servicios prestados por el laboratorio, con el propósito de mejorar nuestros servicios. Le agradecemos que se comunique con el laboratorio, donde un miembro del personal amablemente recibirá su solicitud y pronto estaremos en comunicación con usted para aclarar y/o resolver su requerimiento.

Elaboró <u>Natalia Gallo Corzo.</u> Natalia Gallo Ingeniera Industrial Profesional de Calidad	Revisó  Bibiana Herrera Química. Esp. Coordinadora de Calidad	Aprobó  Yolanda Vargas Química. M.Sc Directora del Laboratorio
---	--	---

----- Fin del informe de resultados -----



LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ANÁLISIS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA RECIBIDA EN EL LABORATORIO, LA CUAL FUE SUMINISTRADA POR EL CLIENTE BAJO SUS CONDICIONES DE MUESTREO.

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimico@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 1 de 2	



Acreditación por el IDEAM según la Resolución No. 1171 de 2022, en los parámetros Alcalinidad total, Cloruros, Fosforo reactivo total, Antimonio, Cadmio, Cobre, Cobalto, Manganeseo, Niquel, Plomo, Zinc, Bario, Cromo, Plata, Selenio, Mercurio, Nitratos, Nitritos, Sólido Sedimentables, Surfactantes aniónicos como SAAM, Toma de muestra Compuesta, simple o puntual (variables medidas en campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y caudal), en la matriz suelos pH y Metales Totales (Cadmio, Plomo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Zinc, Mercurio), TCLP en Residuos peligrosos Metales (Cadmio, Plata, Plomo, Zinc, Cromo, Bario, Arsénico, Selenio, Mercurio).

Autorización del Ministerio de la Protección Social, mediante la Resolución 172 del 04 Febrero de 2022, para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano"

Certificación ICA para el control de calidad de fertilizantes de uso agrícola, mediante Resolución N. 72137 del 27 de julio de 2020; en los parámetros de: Azufre, Boro, Silicio Soluble, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeseo, Niquel, Plomo, Sodio y Zinc por Absorción Atómica. CIC, Capacidad de Retención por agua, Carbonatos por volumetría, Carbono Orgánico Oxidable total, Cenizas, conductividad, Contenido de sólidos, pH, P, K, N, As, Hg, Humedad

Informe de resultados No.	I-23-303-04	Fecha de emisión:	Junio 16 de 2023
Cliente:	PROYECTO GEOLOGIA (Sindy y Laura)		
Dirección del cliente:	Escuela Geología - UIS		
Solicitud de servicio No.	23-126	No. de muestras:	12
Fecha de recepción de las muestras:	Marzo 28 de 2023		
Muestras recibidas por:	Natalia Gallo Corzo		
Fecha de análisis:	Marzo 28 de 2023 – Mayo 31 de 2023		

1. ANALISIS FISICOQUIMICO

Codificación de la Muestra:	23-126-04	Tipo de muestra:	Puntual
Identificación de la muestra:	No. 4. LAGO SOCHAGOTA		
Matriz de la muestra:	Agua Cruda		
Muestreo realizado por:	El Cliente		
Lugar y punto de muestreo:	Paipa e Iza (Boyacá)- Proyecto Evolución Geoquímica de las aguas termales.		
Fecha del muestreo:	Marzo 26 de 2023		



PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	157,5	Titrimétrico / SM 2320 B
Bicarbonatos (mg HCO ₃ /L)	68,625	
Carbonatos (mg CO ₃ ²⁻ /L)	54	
Sulfatos (mg SO ₄ ²⁻ /L)	464,5	Turbidimétrico / SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
pH (Unidades de pH)	9,3	Potenciométrico / SM 4500-H ⁺ B
Cloruros (mg Cl ⁻ /L)	161,6843304	Titrimétrico / SM 4500-Cl ⁻ B
Sodio (mg Na/L)	275	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Potasio (mg K/L)	33,8	
Magnesio (mg Mg/L)	17,8	

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular: 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimco@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 2 de 2	

Informe de resultados No. I-23-303-04

Solicitud de servicio No. 23-126-04

PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Calcio (mg Ca/L)	46,275	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 D
Litio (mg Li/L)	0,105	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Hierro (mg Fe/L)	0,942	
Manganeso (mg Mn/L)	0,085	
Nitratos (NO ₃ ⁻)	10,6	Espectrofotométrico / SM 4500- NO ₃ ⁻ -B
Fosfatos (PO ₄ ⁻³)	0,575	Espectrofotométrico / SM 4500- PO ₄ ⁻³ -E
Conductividad (mS/cm)	1,708	Conductivimétrico / SM 2510

*Los métodos utilizados en la ejecución de los ensayos para los análisis realizados en el laboratorio, han sido tomados de las normas, métodos estándar o procedimientos internos, de acuerdo a la matriz y los parámetros analizados.



Observaciones: *Ninguna*

Nota 1: Estos resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas y reportadas por el laboratorio.

Nota 2: En caso de ser copia del resultado original se realizará la siguiente aclaración: Copia del resultado original.

Nota 3: Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto con el fin de que las partes del informe no se saquen de contexto.

Estimado Cliente: Para nosotros es muy importante conocer sus inquietudes, sugerencias, felicitaciones, quejas y/o reclamos en los servicios prestados por el laboratorio, con el propósito de mejorar nuestros servicios. Le agradecemos que se comunique con el laboratorio, donde un miembro del personal amablemente recibirá su solicitud y pronto estaremos en comunicación con usted para aclarar y/o resolver su requerimiento.

Elaboró <u>Natalia Gallo Corzo.</u> Natalia Gallo Ingeniera Industrial Profesional de Calidad	Revisó  Bibiana Herrera Química. Esp. Coordinadora de Calidad	Aprobó  Yolanda Vargas Química. M.Sc Directora del Laboratorio
---	--	---

----- Fin del informe de resultados -----



LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ANÁLISIS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA RECIBIDA EN EL LABORATORIO, LA CUAL FUE SUMINISTRADA POR EL CLIENTE BAJO SUS CONDICIONES DE MUESTREO.

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimico@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 1 de 2	



Acreditación por el IDEAM según la Resolución No. 1171 de 2022, en los parámetros Alcalinidad total, Cloruros, Fosforo reactivo total, Antimonio, Cadmio, Cobre, Cobalto, Manganeseo, Niquel, Plomo, Zinc, Bario, Cromo, Plata, Selenio, Mercurio, Nitratos, Nitritos, Sólido Sedimentables, Surfactantes aniónicos como SAAM, Toma de muestra Compuesta, simple o puntual (variables medidas en campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y caudal), en la matriz suelos pH y Metales Totales (Cadmio, Plomo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Zinc, Mercurio), TCLP en Residuos peligrosos Metales (Cadmio, Plata, Plomo, Zinc, Cromo, Bario, Arsénico, Selenio, Mercurio).

Autorización del Ministerio de la Protección Social, mediante la Resolución 172 del 04 Febrero de 2022, para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano"

Certificación ICA para el control de calidad de fertilizantes de uso agrícola, mediante Resolución N. 72137 del 27 de julio de 2020; en los parámetros de: Azufre, Boro, Silicio Soluble, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeseo, Niquel, Plomo, Sodio y Zinc por Absorción Atómica. CIC, Capacidad de Retención por agua, Carbonatos por volumetría, Carbono Orgánico Oxidable total, Cenizas, conductividad, Contenido de sólidos, pH, P, K, N, As, Hg, Humedad

Informe de resultados No.	I-23-303-05	Fecha de emisión:	Junio 16 de 2023
Cliente:	PROYECTO GEOLOGIA (Sindy y Laura)		
Dirección del cliente:	Escuela Geología - UIS		
Solicitud de servicio No.	23-126	No. de muestras:	12
Fecha de recepción de las muestras:	Marzo 28 de 2023		
Muestras recibidas por:	Natalia Gallo Corzo		
Fecha de análisis:	Marzo 28 de 2023 – Mayo 31 de 2023		

1. ANALISIS FISICOQUIMICO

Codificación de la Muestra:	23-126-05	Tipo de muestra:	Puntual
Identificación de la muestra:	No. 5. POZO AZUL		
Matriz de la muestra:	Agua Cruda		
Muestreo realizado por:	El Cliente		
Lugar y punto de muestreo:	Paipa e Iza (Boyacá)- Proyecto Evolución Geoquímica de las aguas termales.		
Fecha del muestreo:	Marzo 26 de 2023		



PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	1878,75	Titrimétrico / SM 2320 B
Bicarbonatos (mg HCO ₃ /L)	2292,075	
Carbonatos (mg CO ₃ ²⁻ /L)	0	
Sulfatos (mg SO ₄ ²⁻ /L)	5550,5	Turbidimétrico / SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
pH (Unidades de pH)	7,59	Potenciométrico / SM 4500-H ⁺ B
Cloruros (mg Cl ⁻ /L)	5940,711	Titrimétrico / SM 4500-Cl ⁻ B
Sodio (mg Na/L)	5597,5	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Potasio (mg K/L)	539,85	
Magnesio (mg Mg/L)	16,9	

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular: 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimco@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 2 de 2	

Informe de resultados No. I-23-303-05

Solicitud de servicio No. 23-126-05

PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Calcio (mg Ca/L)	915,75	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 D
Litio (mg Li/L)	7,23	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Hierro (mg Fe/L)	0,817	
Manganeso (mg Mn/L)	1,813	
Nitratos (NO ₃ ⁻)	2	Espectrofotométrico / SM 4500- NO ₃ ⁻ -B
Fosfatos (PO ₄ ⁻³)	0,45	Espectrofotométrico / SM 4500- PO ₄ ⁻³ -E
Conductividad (mS/cm)	43,9	Conductivimétrico / SM 2510

*Los métodos utilizados en la ejecución de los ensayos para los análisis realizados en el laboratorio, han sido tomados de las normas, métodos estándar o procedimientos internos, de acuerdo a la matriz y los parámetros analizados.


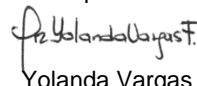
Observaciones: *Ninguna*

Nota 1: Estos resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas y reportadas por el laboratorio.

Nota 2: En caso de ser copia del resultado original se realizará la siguiente aclaración: Copia del resultado original.

Nota 3: Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto con el fin de que las partes del informe no se saquen de contexto.

Estimado Cliente: Para nosotros es muy importante conocer sus inquietudes, sugerencias, felicitaciones, quejas y/o reclamos en los servicios prestados por el laboratorio, con el propósito de mejorar nuestros servicios. Le agradecemos que se comunique con el laboratorio, donde un miembro del personal amablemente recibirá su solicitud y pronto estaremos en comunicación con usted para aclarar y/o resolver su requerimiento.

Elaboró <u>Natalia Gallo Corzo.</u> Natalia Gallo Ingeniera Industrial Profesional de Calidad	Revisó  Bibiana Herrera Química. Esp. Coordinadora de Calidad	Aprobó  Yolanda Vargas Química. M.Sc Directora del Laboratorio
---	--	---

----- Fin del informe de resultados -----



LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ANÁLISIS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA RECIBIDA EN EL LABORATORIO, LA CUAL FUE SUMINISTRADA POR EL CLIENTE BAJO SUS CONDICIONES DE MUESTREO.

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimico@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 1 de 2	



Acreditación por el IDEAM según la Resolución No. 1171 de 2022, en los parámetros Alcalinidad total, Cloruros, Fosforo reactivo total, Antimonio, Cadmio, Cobre, Cobalto, Manganeseo, Niquel, Plomo, Zinc, Bario, Cromo, Plata, Selenio, Mercurio, Nitratos, Nitritos, Sólido Sedimentables, Surfactantes aniónicos como SAAM, Toma de muestra Compuesta, simple o puntual (variables medidas en campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y caudal), en la matriz suelos pH y Metales Totales (Cadmio, Plomo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Zinc, Mercurio), TCLP en Residuos peligrosos Metales (Cadmio, Plata, Plomo, Zinc, Cromo, Bario, Arsénico, Selenio, Mercurio).

Autorización del Ministerio de la Protección Social, mediante la Resolución 172 del 04 Febrero de 2022, para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano"

Certificación ICA para el control de calidad de fertilizantes de uso agrícola, mediante Resolución N. 72137 del 27 de julio de 2020; en los parámetros de: Azufre, Boro, Silicio Soluble, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeseo, Niquel, Plomo, Sodio y Zinc por Absorción Atómica. CIC, Capacidad de Retención por agua, Carbonatos por volumetría, Carbono Orgánico Oxidable total, Cenizas, conductividad, Contenido de sólidos, pH, P, K, N, As, Hg, Humedad

Informe de resultados No.	I-23-303-06	Fecha de emisión:	Junio 16 de 2023
Cliente:	PROYECTO GEOLOGIA (Sindy y Laura)		
Dirección del cliente:	Escuela Geología - UIS		
Solicitud de servicio No.	23-126	No. de muestras:	12
Fecha de recepción de las muestras:	Marzo 28 de 2023		
Muestras recibidas por:	Natalia Gallo Corzo		
Fecha de análisis:	Marzo 28 de 2023 – Mayo 31 de 2023		

1. ANALISIS FISICOQUIMICO

Codificación de la Muestra:	23-126-06	Tipo de muestra:	Puntual
Identificación de la muestra:	No. 6. SALPA PRINCIPAL		
Matriz de la muestra:	Agua Cruda		
Muestreo realizado por:	El Cliente		
Lugar y punto de muestreo:	Paipa e Iza (Boyacá)- Proyecto Evolución Geoquímica de las aguas termales.		
Fecha del muestreo:	Marzo 26 de 2023		



PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	1912,5	Titrimétrico / SM 2320 B
Bicarbonatos (mg HCO ₃ /L)	2333,25	
Carbonatos (mg CO ₃ ²⁻ /L)	0	
Sulfatos (mg SO ₄ ²⁻ /L)	5146,5	Turbidimétrico / SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
pH (Unidades de pH)	6,9	Potenciométrico / SM 4500-H ⁺ B
Cloruros (mg Cl ⁻ /L)	6466,08	Titrimétrico / SM 4500-Cl ⁻ B
Sodio (mg Na/L)	5523,75	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Potasio (mg K/L)	823,95	
Magnesio (mg Mg/L)	38,1	

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular: 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimco@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 2 de 2	

Informe de resultados No. I-23-303-06

Solicitud de servicio No. 23-126-06

PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Calcio (mg Ca/L)	933,975	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 D
Litio (mg Li/L)	5,025	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Hierro (mg Fe/L)	5,697	
Manganeso (mg Mn/L)	1,426	
Nitratos (NO ₃ ⁻)	2,975	Espectrofotométrico / SM 4500- NO ₃ ⁻ -B
Fosfatos (PO ₄ ⁻³)	0,375	Espectrofotométrico / SM 4500- PO ₄ ⁻³ -E
Conductividad (mS/cm)	45,9	Conductivimétrico / SM 2510

*Los métodos utilizados en la ejecución de los ensayos para los análisis realizados en el laboratorio, han sido tomados de las normas, métodos estándar o procedimientos internos, de acuerdo a la matriz y los parámetros analizados.



Observaciones: *Ninguna*

Nota 1: Estos resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas y reportadas por el laboratorio.

Nota 2: En caso de ser copia del resultado original se realizará la siguiente aclaración: Copia del resultado original.

Nota 3: Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto con el fin de que las partes del informe no se saquen de contexto.

Estimado Cliente: Para nosotros es muy importante conocer sus inquietudes, sugerencias, felicitaciones, quejas y/o reclamos en los servicios prestados por el laboratorio, con el propósito de mejorar nuestros servicios. Le agradecemos que se comunique con el laboratorio, donde un miembro del personal amablemente recibirá su solicitud y pronto estaremos en comunicación con usted para aclarar y/o resolver su requerimiento.

Elaboró <u>Natalia Gallo Corzo.</u> Natalia Gallo Ingeniera Industrial Profesional de Calidad	Revisó  Bibiana Herrera Química. Esp. Coordinadora de Calidad	Aprobó  Yolanda Vargas Química. M.Sc Directora del Laboratorio
---	--	---

----- Fin del informe de resultados -----



LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ANÁLISIS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA RECIBIDA EN EL LABORATORIO, LA CUAL FUE SUMINISTRADA POR EL CLIENTE BAJO SUS CONDICIONES DE MUESTREO.

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimico@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 1 de 2	



-Acreditación por el IDEAM según la Resolución No. 1171 de 2022, en los parámetros Alcalinidad total, Cloruros, Fosforo reactivo total, Antimonio, Cadmio, Cobre, Cobalto, Manganeseo, Niquel, Plomo, Zinc, Bario, Cromo, Plata, Selenio, Mercurio, Nitratos, Nitritos, Sólido Sedimentables, Surfactantes aniónicos como SAAM, Toma de muestra Compuesta, simple o puntual (variables medidas en campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y caudal), en la matriz suelos pH y Metales Totales (Cadmio, Plomo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Zinc, Mercurio), TCLP en Residuos peligrosos Metales (Cadmio, Plata, Plomo, Zinc, Cromo, Bario, Arsénico, Selenio, Mercurio).

Autorización del Ministerio de la Protección Social, mediante la Resolución 172 del 04 Febrero de 2022, para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano"

Certificación ICA para el control de calidad de fertilizantes de uso agrícola, mediante Resolución N. 72137 del 27 de julio de 2020; en los parámetros de: Azufre, Boro, Silicio Soluble, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeseo, Niquel, Plomo, Sodio y Zinc por Absorción Atómica. CIC, Capacidad de Retención por agua, Carbonatos por volumetría, Carbono Orgánico Oxidable total, Cenizas, conductividad, Contenido de sólidos, pH, P, K, N, As, Hg, Humedad

Informe de resultados No.	I-23-303-07	Fecha de emisión:	Junio 16 de 2023
Cliente:	PROYECTO GEOLOGIA (Sindy y Laura)		
Dirección del cliente:	Escuela Geología - UIS		
Solicitud de servicio No.	23-126	No. de muestras:	12
Fecha de recepción de las muestras:	Marzo 28 de 2023		
Muestras recibidas por:	Natalia Gallo Corzo		
Fecha de análisis:	Marzo 28 de 2023 – Mayo 31 de 2023		

1. ANALISIS FISICOQUIMICO

Codificación de la Muestra:	23-126-07	Tipo de muestra:	Puntual
Identificación de la muestra:	No. 7. SALPA 2		
Matriz de la muestra:	Agua Cruda		
Muestreo realizado por:	El Cliente		
Lugar y punto de muestreo:	Paipa e Iza (Boyacá)- Proyecto Evolución Geoquímica de las aguas termales.		
Fecha del muestreo:	Marzo 26 de 2023		



PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	2823.75	Titrimétrico / SM 2320 B
Bicarbonatos (mg HCO ₃ /L)	1111.725	
Carbonatos (mg CO ₃ ²⁻ /L)	573.75	
Sulfatos (mg SO ₄ ²⁻ /L)	5440.5	Turbidimétrico / SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
pH (Unidades de pH)	9.89	Potenciométrico / SM 4500-H ⁺ B
Cloruros (mg Cl/L)	5779.059	Titrimétrico / SM 4500-Cl ⁻ B
Sodio (mg Na/L)	5832.5	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Potasio (mg K/L)	578.7	
Magnesio (mg Mg/L)	41.125	

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular: 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimco@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 2 de 2	

Informe de resultados No. I-23-303-07

Solicitud de servicio No. 23-126-07

PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Calcio (mg Ca/L)	714.175	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 D
Litio (mg Li/L)	7.355	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Hierro (mg Fe/L)	1.424	
Manganeso (mg Mn/L)	0.106	
Nitratos (NO ₃ ⁻)	126.5	Espectrofotométrico / SM 4500- NO ₃ ⁻ -B
Fosfatos (PO ₄ ⁻³)	1.05	Espectrofotométrico / SM 4500- PO ₄ ⁻³ -E
Conductividad (mS/cm)	57	Conductivimétrico / SM 2510

*Los métodos utilizados en la ejecución de los ensayos para los análisis realizados en el laboratorio, han sido tomados de las normas, métodos estándar o procedimientos internos, de acuerdo a la matriz y los parámetros analizados.

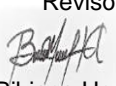

Observaciones: *Ninguna*

Nota 1: Estos resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas y reportadas por el laboratorio.

Nota 2: En caso de ser copia del resultado original se realizará la siguiente aclaración: Copia del resultado original.

Nota 3: Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto con el fin de que las partes del informe no se saquen de contexto.

Estimado Cliente: Para nosotros es muy importante conocer sus inquietudes, sugerencias, felicitaciones, quejas y/o reclamos en los servicios prestados por el laboratorio, con el propósito de mejorar nuestros servicios. Le agradecemos que se comuniquen con el laboratorio, donde un miembro del personal amablemente recibirá su solicitud y pronto estaremos en comunicación con usted para aclarar y/o resolver su requerimiento.

Elaboró <u>Natalia Gallo Corzo.</u> Natalia Gallo Ingeniera Industrial Profesional de Calidad	Revisó  Bibiana Herrera Química. Esp. Coordinadora de Calidad	Aprobó  Yolanda Vargas Química. M.Sc Directora del Laboratorio
---	--	---

----- Fin del informe de resultados -----



LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ANÁLISIS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA RECIBIDA EN EL LABORATORIO, LA CUAL FUE SUMINISTRADA POR EL CLIENTE BAJO SUS CONDICIONES DE MUESTREO.

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimico@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 1 de 2	



-Acreditación por el IDEAM según la Resolución No. 1171 de 2022, en los parámetros Alcalinidad total, Cloruros, Fosforo reactivo total, Antimonio, Cadmio, Cobre, Cobalto, Manganeseo, Niquel, Plomo, Zinc, Bario, Cromo, Plata, Selenio, Mercurio, Nitratos, Nitritos, Sólido Sedimentables, Surfactantes aniónicos como SAAM, Toma de muestra Compuesta, simple o puntual (variables medidas en campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y caudal), en la matriz suelos pH y Metales Totales (Cadmio, Plomo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Zinc, Mercurio), TCLP en Residuos peligrosos Metales (Cadmio, Plata, Plomo, Zinc, Cromo, Bario, Arsénico, Selenio, Mercurio).

Autorización del Ministerio de la Protección Social, mediante la Resolución 172 del 04 Febrero de 2022, para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano"

Certificación ICA para el control de calidad de fertilizantes de uso agrícola, mediante Resolución N. 72137 del 27 de julio de 2020; en los parámetros de: Azufre, Boro, Silicio Soluble, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeseo, Niquel, Plomo, Sodio y Zinc por Absorción Atómica. CIC, Capacidad de Retención por agua, Carbonatos por volumetría, Carbono Orgánico Oxidable total, Cenizas, conductividad, Contenido de sólidos, pH, P, K, N, As, Hg, Humedad

Informe de resultados No.	I-23-303-08	Fecha de emisión:	Junio 16 de 2023
Cliente:	PROYECTO GEOLOGIA (Sindy y Laura)		
Dirección del cliente:	Escuela Geología - UIS		
Solicitud de servicio No.	23-126	No. de muestras:	12
Fecha de recepción de las muestras:	Marzo 28 de 2023		
Muestras recibidas por:	Natalia Gallo Corzo		
Fecha de análisis:	Marzo 28 de 2023 – Mayo 31 de 2023		

1. ANALISIS FISICOQUIMICO

Codificación de la Muestra:	23-126-08	Tipo de muestra:	Puntual
Identificación de la muestra:	No. 8. SALPA 3		
Matriz de la muestra:	Agua Cruda		
Muestreo realizado por:	El Cliente		
Lugar y punto de muestreo:	Paipa e Iza (Boyacá)- Proyecto Evolución Geoquímica de las aguas termales.		
Fecha del muestreo:	Marzo 26 de 2023		



PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	1046.25	Titrimétrico / SM 2320 B
Bicarbonatos (mg HCO ₃ /L)	466.65	
Carbonatos (mg CO ₃ -2/L)	398.25	
Sulfatos (mg SO ₄ ²⁻ /L)	5469	Turbidimétrico / SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
pH (Unidades de pH)	9.85	Potenciométrico / SM 4500-H ⁺ B
Cloruros (mg Cl/L)	6668.145	Titrimétrico / SM 4500-Cl ⁻ B
Sodio (mg Na/L)	5885	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Potasio (mg K/L)	596.4	
Magnesio (mg Mg/L)	43.75	

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular: 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimco@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 2 de 2	

Informe de resultados No. I-23-303-08

Solicitud de servicio No. 23-126-08

PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Calcio (mg Ca/L)	824.775	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 D
Litio (mg Li/L)	7.665	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Hierro (mg Fe/L)	0.847	
Manganeso (mg Mn/L)	0.024	
Nitratos (NO ₃ ⁻)	56	Espectrofotométrico / SM 4500- NO ₃ ⁻ -B
Fosfatos (PO ₄ ⁻³)	1.4	Espectrofotométrico / SM 4500- PO ₄ ⁻³ -E
Conductividad (mS/cm)	55.7	Conductivimétrico / SM 2510

*Los métodos utilizados en la ejecución de los ensayos para los análisis realizados en el laboratorio, han sido tomados de las normas, métodos estándar o procedimientos internos, de acuerdo a la matriz y los parámetros analizados.

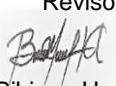

Observaciones: *Ninguna*

Nota 1: Estos resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas y reportadas por el laboratorio.

Nota 2: En caso de ser copia del resultado original se realizará la siguiente aclaración: Copia del resultado original.

Nota 3: Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto con el fin de que las partes del informe no se saquen de contexto.

Estimado Cliente: Para nosotros es muy importante conocer sus inquietudes, sugerencias, felicitaciones, quejas y/o reclamos en los servicios prestados por el laboratorio, con el propósito de mejorar nuestros servicios. Le agradecemos que se comunique con el laboratorio, donde un miembro del personal amablemente recibirá su solicitud y pronto estaremos en comunicación con usted para aclarar y/o resolver su requerimiento.

<p>Elaboró</p> <p><u>Natalia Gallo Corzo.</u></p> <p>Natalia Gallo Ingeniera Industrial Profesional de Calidad</p>	<p>Revisó</p> <p></p> <p>Bibiana Herrera Química. Esp. Coordinadora de Calidad</p>	<p>Aprobó</p> <p></p> <p>Yolanda Vargas Química. M.Sc Directora del Laboratorio</p>
--	---	--

----- Fin del informe de resultados -----



LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ANÁLISIS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA RECIBIDA EN EL LABORATORIO, LA CUAL FUE SUMINISTRADA POR EL CLIENTE BAJO SUS CONDICIONES DE MUESTREO.

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimico@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 1 de 2	



-Acreditación por el IDEAM según la Resolución No. 1171 de 2022, en los parámetros Alcalinidad total, Cloruros, Fosforo reactivo total, Antimonio, Cadmio, Cobre, Cobalto, Manganeseo, Niquel, Plomo, Zinc, Bario, Cromo, Plata, Selenio, Mercurio, Nitratos, Nitritos, Sólido Sedimentables, Surfactantes aniónicos como SAAM, Toma de muestra Compuesta, simple o puntual (variables medidas en campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y caudal), en la matriz suelos pH y Metales Totales (Cadmio, Plomo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Zinc, Mercurio), TCLP en Residuos peligrosos Metales (Cadmio, Plata, Plomo, Zinc, Cromo, Bario, Arsénico, Selenio, Mercurio).

Autorización del Ministerio de la Protección Social, mediante la Resolución 172 del 04 Febrero de 2022, para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano"

Certificación ICA para el control de calidad de fertilizantes de uso agrícola, mediante Resolución N. 72137 del 27 de julio de 2020; en los parámetros de: Azufre, Boro, Silicio Soluble, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeseo, Niquel, Plomo, Sodio y Zinc por Absorción Atómica. CIC, Capacidad de Retención por agua, Carbonatos por volumetría, Carbono Orgánico Oxidable total, Cenizas, conductividad, Contenido de sólidos, pH, P, K, N, As, Hg, Humedad

Informe de resultados No.	I-23-303-09	Fecha de emisión:	Junio 16 de 2023
Cliente:	PROYECTO GEOLOGIA (Sindy y Laura)		
Dirección del cliente:	Escuela Geología - UIS		
Solicitud de servicio No.	23-126	No. de muestras:	12
Fecha de recepción de las muestras:	Marzo 28 de 2023		
Muestras recibidas por:	Natalia Gallo Corzo		
Fecha de análisis:	Marzo 28 de 2023 – Mayo 31 de 2023		

1. ANALISIS FISICOQUIMICO

Codificación de la Muestra:	23-126-09	Tipo de muestra:	Puntual
Identificación de la muestra:	No. 9. VIA MINA DE CARBÓN		
Matriz de la muestra:	Agua Cruda		
Muestreo realizado por:	El Cliente		
Lugar y punto de muestreo:	Paipa e Iza (Boyacá)- Proyecto Evolución Geoquímica de las aguas termales.		
Fecha del muestreo:	Marzo 26 de 2023		



PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	1743.75	Titrimétrico / SM 2320 B
Bicarbonatos (mg HCO ₃ /L)	2127.375	
Carbonatos (mg CO ₃ -2/L)	0	
Sulfatos (mg SO ₄ ²⁻ /L)	5199	Turbidimétrico / SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
pH (Unidades de pH)	7.76	Potenciométrico / SM 4500-H ⁺ B
Cloruros (mg Cl/L)	5415.342	Titrimétrico / SM 4500-Cl ⁻ B
Sodio (mg Na/L)	5523.75	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Potasio (mg K/L)	560.55	
Magnesio (mg Mg/L)	10.275	

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular: 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimco@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 2 de 2	

Informe de resultados No. I-23-303-09

Solicitud de servicio No. 23-126-09

PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Calcio (mg Ca/L)	773.2	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 D
Litio (mg Li/L)	7.16	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Hierro (mg Fe/L)	0.623	
Manganeso (mg Mn/L)	0.17	
Nitratos (NO ₃ ⁻)	2.025	Espectrofotométrico / SM 4500- NO ₃ ⁻ -B
Fosfatos (PO ₄ ⁻³)	0.425	Espectrofotométrico / SM 4500- PO ₄ ⁻³ -E
Conductividad (mS/cm)	41.9	Conductivimétrico / SM 2510

*Los métodos utilizados en la ejecución de los ensayos para los análisis realizados en el laboratorio, han sido tomados de las normas, métodos estándar o procedimientos internos, de acuerdo a la matriz y los parámetros analizados.

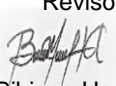

Observaciones: *Ninguna*

Nota 1: Estos resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas y reportadas por el laboratorio.

Nota 2: En caso de ser copia del resultado original se realizará la siguiente aclaración: Copia del resultado original.

Nota 3: Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto con el fin de que las partes del informe no se saquen de contexto.

Estimado Cliente: Para nosotros es muy importante conocer sus inquietudes, sugerencias, felicitaciones, quejas y/o reclamos en los servicios prestados por el laboratorio, con el propósito de mejorar nuestros servicios. Le agradecemos que se comuniquen con el laboratorio, donde un miembro del personal amablemente recibirá su solicitud y pronto estaremos en comunicación con usted para aclarar y/o resolver su requerimiento.

<p>Elaboró</p> <p><u>Natalia Gallo Corzo.</u></p> <p>Natalia Gallo Ingeniera Industrial Profesional de Calidad</p>	<p>Revisó</p> <p></p> <p>Bibiana Herrera Química. Esp. Coordinadora de Calidad</p>	<p>Aprobó</p> <p></p> <p>Yolanda Vargas Química. M.Sc Directora del Laboratorio</p>
--	---	--

----- Fin del informe de resultados -----



LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ANÁLISIS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA RECIBIDA EN EL LABORATORIO, LA CUAL FUE SUMINISTRADA POR EL CLIENTE BAJO SUS CONDICIONES DE MUESTREO.

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimico@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 1 de 2	



-Acreditación por el IDEAM según la Resolución No. 1171 de 2022, en los parámetros Alcalinidad total, Cloruros, Fosforo reactivo total, Antimonio, Cadmio, Cobre, Cobalto, Manganeseo, Niquel, Plomo, Zinc, Bario, Cromo, Plata, Selenio, Mercurio, Nitratos, Nitritos, Sólido Sedimentables, Surfactantes aniónicos como SAAM, Toma de muestra Compuesta, simple o puntual (variables medidas en campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y caudal), en la matriz suelos pH y Metales Totales (Cadmio, Plomo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Zinc, Mercurio), TCLP en Residuos peligrosos Metales (Cadmio, Plata, Plomo, Zinc, Cromo, Bario, Arsénico, Selenio, Mercurio).

Autorización del Ministerio de la Protección Social, mediante la Resolución 172 del 04 Febrero de 2022, para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano"

Certificación ICA para el control de calidad de fertilizantes de uso agrícola, mediante Resolución N. 72137 del 27 de julio de 2020; en los parámetros de: Azufre, Boro, Silicio Soluble, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeseo, Niquel, Plomo, Sodio y Zinc por Absorción Atómica. CIC, Capacidad de Retención por agua, Carbonatos por volumetría, Carbono Orgánico Oxidable total, Cenizas, conductividad, Contenido de sólidos, pH, P, K, N, As, Hg, Humedad

Informe de resultados No.	I-23-303-10	Fecha de emisión:	Junio 16 de 2023
Cliente:	PROYECTO GEOLOGIA (Sindy y Laura)		
Dirección del cliente:	Escuela Geología - UIS		
Solicitud de servicio No.	23-126	No. de muestras:	12
Fecha de recepción de las muestras:	Marzo 28 de 2023		
Muestras recibidas por:	Natalia Gallo Corzo		
Fecha de análisis:	Marzo 28 de 2023 – Mayo 31 de 2023		

1. ANALISIS FISICOQUIMICO

Codificación de la Muestra:	23-126-10	Tipo de muestra:	Puntual
Identificación de la muestra:	No. 10. El BATÁN- LA PLAYA		
Matriz de la muestra:	Agua Cruda		
Muestreo realizado por:	El Cliente		
Lugar y punto de muestreo:	Paipa e Iza (Boyacá)- Proyecto Evolución Geoquímica de las aguas termales.		
Fecha del muestreo:	Marzo 26 de 2023		



PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	911.25	Titrimétrico / SM 2320 B
Bicarbonatos (mg HCO ₃ /L)	1111.725	
Carbonatos (mg CO ₃ -2/L)	0	
Sulfatos (mg SO ₄ ²⁻ /L)	5199	Turbidimétrico / SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
pH (Unidades de pH)	7.76	Potenciométrico / SM 4500-H ⁺ B
Cloruros (mg Cl ⁻ /L)	5415.342	Titrimétrico / SM 4500-Cl ⁻ B
Sodio (mg Na/L)	2780	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Potasio (mg K/L)	483.9	
Magnesio (mg Mg/L)	9.75	

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular: 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimco@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 2 de 2	

Informe de resultados No. I-23-303-10

Solicitud de servicio No. 23-126-10

PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Calcio (mg Ca/L)	184.2	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 D
Litio (mg Li/L)	3.68	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Hierro (mg Fe/L)	0.195	
Manganeso (mg Mn/L)	0.125	
Nitratos (NO ₃ ⁻)	2.025	Espectrofotométrico / SM 4500- NO ₃ ⁻ -B
Fosfatos (PO ₄ ⁻³)	0.425	Espectrofotométrico / SM 4500- PO ₄ ⁻³ -E
Conductividad (mS/cm)	41.9	Conductivimétrico / SM 2510

*Los métodos utilizados en la ejecución de los ensayos para los análisis realizados en el laboratorio, han sido tomados de las normas, métodos estándar o procedimientos internos, de acuerdo a la matriz y los parámetros analizados.

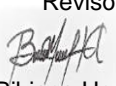

Observaciones: *Ninguna*

Nota 1: Estos resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas y reportadas por el laboratorio.

Nota 2: En caso de ser copia del resultado original se realizará la siguiente aclaración: Copia del resultado original.

Nota 3: Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto con el fin de que las partes del informe no se saquen de contexto.

Estimado Cliente: Para nosotros es muy importante conocer sus inquietudes, sugerencias, felicitaciones, quejas y/o reclamos en los servicios prestados por el laboratorio, con el propósito de mejorar nuestros servicios. Le agradecemos que se comuniquen con el laboratorio, donde un miembro del personal amablemente recibirá su solicitud y pronto estaremos en comunicación con usted para aclarar y/o resolver su requerimiento.

Elaboró <u>Natalia Gallo Corzo.</u> Natalia Gallo Ingeniera Industrial Profesional de Calidad	Revisó  Bibiana Herrera Química. Esp. Coordinadora de Calidad	Aprobó  Yolanda Vargas Química. M.Sc Directora del Laboratorio
---	--	---

----- Fin del informe de resultados -----



LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ANÁLISIS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA RECIBIDA EN EL LABORATORIO, LA CUAL FUE SUMINISTRADA POR EL CLIENTE BAJO SUS CONDICIONES DE MUESTREO.

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimico@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18 Página 1 de 2	



-Acreditación por el IDEAM según la Resolución No. 1171 de 2022, en los parámetros Alcalinidad total, Cloruros, Fosforo reactivo total, Antimonio, Cadmio, Cobre, Cobalto, Manganeseo, Niquel, Plomo, Zinc, Bario, Cromo, Plata, Selenio, Mercurio, Nitratos, Nitritos, Sólido Sedimentables, Surfactantes aniónicos como SAAM, Toma de muestra Compuesta, simple o puntual (variables medidas en campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y caudal), en la matriz suelos pH y Metales Totales (Cadmio, Plomo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Zinc, Mercurio), TCLP en Residuos peligrosos Metales (Cadmio, Plata, Plomo, Zinc, Cromo, Bario, Arsénico, Selenio, Mercurio).

Autorización del Ministerio de la Protección Social, mediante la Resolución 172 del 04 Febrero de 2022, para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano"

Certificación ICA para el control de calidad de fertilizantes de uso agrícola, mediante Resolución N. 72137 del 27 de julio de 2020; en los parámetros de: Azufre, Boro, Silicio Soluble, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeseo, Niquel, Plomo, Sodio y Zinc por Absorción Atómica. CIC, Capacidad de Retención por agua, Carbonatos por volumetría, Carbono Orgánico Oxidable total, Cenizas, conductividad, Contenido de sólidos, pH, P, K, N, As, Hg, Humedad

Informe de resultados No.	I-23-303-11	Fecha de emisión:	Junio 16 de 2023
Cliente:	PROYECTO GEOLOGIA (Sindy y Laura)		
Dirección del cliente:	Escuela Geología - UIS		
Solicitud de servicio No.	23-126	No. de muestras:	12
Fecha de recepción de las muestras:	Marzo 28 de 2023		
Muestras recibidas por:	Natalia Gallo Corzo		
Fecha de análisis:	Marzo 28 de 2023 – Mayo 31 de 2023		

1. ANALISIS FISICOQUIMICO

Codificación de la Muestra:	23-126-11	Tipo de muestra:	Puntual
Identificación de la muestra:	No. 11. EL HERVIDERO		
Matriz de la muestra:	Agua Cruda		
Muestreo realizado por:	El Cliente		
Lugar y punto de muestreo:	Paipa e Iza (Boyacá)- Proyecto Evolución Geoquímica de las aguas termales.		
Fecha del muestreo:	Marzo 26 de 2023		



PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	101,25	Titrimétrico / SM 2320 B
Bicarbonatos (mg HCO ₃ /L)	123.525	
Carbonatos (mg CO ₃ ⁻² /L)	0	
Sulfatos (mg SO ₄ ⁻² /L)	722.5	Turbidimétrico / SM 4500-SO ₄ ⁻² E
pH (Unidades de pH)	4.33	Potenciométrico / SM 4500-H ⁺ B
Cloruros (mg Cl/L)	242.478	Titrimétrico / SM 4500-Cl ⁻ B
Sodio (mg Na/L)	229	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Potasio (mg K/L)	302.25	
Magnesio (mg Mg/L)	17.2	

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular: 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimco@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 2 de 2	

Informe de resultados No. I-23-303-11

Solicitud de servicio No. 23-126-11

PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Calcio (mg Ca/L)	55.325	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 D
Litio (mg Li/L)	0.017	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Hierro (mg Fe/L)	5.186	
Manganeso (mg Mn/L)	0.008	
Nitratos (NO ₃ ⁻)	4.475	Espectrofotométrico / SM 4500- NO ₃ ⁻ -B
Fosfatos (PO ₄ ⁻³)	0.35	Espectrofotométrico / SM 4500- PO ₄ ⁻³ -E
Conductividad (mS/cm)	0.194	Conductivimétrico / SM 2510

*Los métodos utilizados en la ejecución de los ensayos para los análisis realizados en el laboratorio, han sido tomados de las normas, métodos estándar o procedimientos internos, de acuerdo a la matriz y los parámetros analizados.

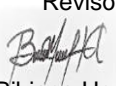

Observaciones: *Ninguna*

Nota 1: Estos resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas y reportadas por el laboratorio.

Nota 2: En caso de ser copia del resultado original se realizará la siguiente aclaración: Copia del resultado original.

Nota 3: Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto con el fin de que las partes del informe no se saquen de contexto.

Estimado Cliente: Para nosotros es muy importante conocer sus inquietudes, sugerencias, felicitaciones, quejas y/o reclamos en los servicios prestados por el laboratorio, con el propósito de mejorar nuestros servicios. Le agradecemos que se comuniquen con el laboratorio, donde un miembro del personal amablemente recibirá su solicitud y pronto estaremos en comunicación con usted para aclarar y/o resolver su requerimiento.

Elaboró <u>Natalia Gallo Corzo.</u> Natalia Gallo Ingeniera Industrial Profesional de Calidad	Revisó  Bibiana Herrera Química. Esp. Coordinadora de Calidad	Aprobó  Yolanda Vargas Química. M.Sc Directora del Laboratorio
---	--	---

----- Fin del informe de resultados -----



LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ANÁLISIS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA RECIBIDA EN EL LABORATORIO, LA CUAL FUE SUMINISTRADA POR EL CLIENTE BAJO SUS CONDICIONES DE MUESTREO.

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimico@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 1 de 2	



-Acreditación por el IDEAM según la Resolución No. 1171 de 2022, en los parámetros Alcalinidad total, Cloruros, Fosforo reactivo total, Antimonio, Cadmio, Cobre, Cobalto, Manganeseo, Niquel, Plomo, Zinc, Bario, Cromo, Plata, Selenio, Mercurio, Nitratos, Nitritos, Sólido Sedimentables, Surfactantes aniónicos como SAAM, Toma de muestra Compuesta, simple o puntual (variables medidas en campo: pH, temperatura, sólidos sedimentables y caudal), en la matriz suelos pH y Metales Totales (Cadmio, Plomo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Zinc, Mercurio), TCLP en Residuos peligrosos Metales (Cadmio, Plata, Plomo, Zinc, Cromo, Bario, Arsénico, Selenio, Mercurio).

Autorización del Ministerio de la Protección Social, mediante la Resolución 172 del 04 Febrero de 2022, para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano"

Certificación ICA para el control de calidad de fertilizantes de uso agrícola, mediante Resolución N. 72137 del 27 de julio de 2020; en los parámetros de: Azufre, Boro, Silicio Soluble, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeseo, Niquel, Plomo, Sodio y Zinc por Absorción Atómica. CIC, Capacidad de Retención por agua, Carbonatos por volumetría, Carbono Orgánico Oxidable total, Cenizas, conductividad, Contenido de sólidos, pH, P, K, N, As, Hg, Humedad

Informe de resultados No.	I-23-303-12	Fecha de emisión:	Junio 16 de 2023
Cliente:	PROYECTO GEOLOGIA (Sindy y Laura)		
Dirección del cliente:	Escuela Geología - UIS		
Solicitud de servicio No.	23-126	No. de muestras:	12
Fecha de recepción de las muestras:	Marzo 28 de 2023		
Muestras recibidas por:	Natalia Gallo Corzo		
Fecha de análisis:	Marzo 28 de 2023 – Mayo 31 de 2023		

1. ANALISIS FISICOQUIMICO

Codificación de la Muestra:	23-126-12	Tipo de muestra:	Puntual
Identificación de la muestra:	No. 12. SAUZALITO		
Matriz de la muestra:	Agua Cruda		
Muestreo realizado por:	El Cliente		
Lugar y punto de muestreo:	Paipa e Iza (Boyacá)- Proyecto Evolución Geoquímica de las aguas termales.		
Fecha del muestreo:	Marzo 26 de 2023		



PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	348.75	Titrimétrico / SM 2320 B
Bicarbonatos (mg HCO ₃ /L)	425.475	
Carbonatos (mg CO ₃ -2/L)	0	
Sulfatos (mg SO ₄ ²⁻ /L)	408.5	Turbidimétrico / SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
pH (Unidades de pH)	6.55	Potenciométrico / SM 4500-H ⁺ B
Cloruros (mg Cl/L)	585.9885	Titrimétrico / SM 4500-Cl ⁻ B
Sodio (mg Na/L)	443.75	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Potasio (mg K/L)	107.25	
Magnesio (mg Mg/L)	8.075	

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular: 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimco@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia

	LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES	Código: F-PA-02	
	POST-ANALÍTICO	Versión: 13	
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 2023/05/18	
		Página 2 de 2	

Informe de resultados No. I-23-303-12

Solicitud de servicio No. 23-126-12

PARÁMETRO	RESULTADO	MÉTODO*
Calcio (mg Ca/L)	158.35	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 D
Litio (mg Li/L)	0.455	Absorción Atómica / SM 3030 E, SM 3111 B
Hierro (mg Fe/L)	0.104	
Manganeso (mg Mn/L)	0.986	
Nitratos (NO ₃ ⁻)	1.3	Espectrofotométrico / SM 4500- NO ₃ ⁻ -B
Fosfatos (PO ₄ ⁻³)	0.475	Espectrofotométrico / SM 4500- PO ₄ ⁻³ -E
Conductividad (mS/cm)	2.47	Conductivimétrico / SM 2510

*Los métodos utilizados en la ejecución de los ensayos para los análisis realizados en el laboratorio, han sido tomados de las normas, métodos estándar o procedimientos internos, de acuerdo a la matriz y los parámetros analizados.

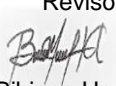

Observaciones: *Ninguna*

Nota 1: Estos resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas y reportadas por el laboratorio.

Nota 2: En caso de ser copia del resultado original se realizará la siguiente aclaración: Copia del resultado original.

Nota 3: Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto con el fin de que las partes del informe no se saquen de contexto.

Estimado Cliente: Para nosotros es muy importante conocer sus inquietudes, sugerencias, felicitaciones, quejas y/o reclamos en los servicios prestados por el laboratorio, con el propósito de mejorar nuestros servicios. Le agradecemos que se comuniquen con el laboratorio, donde un miembro del personal amablemente recibirá su solicitud y pronto estaremos en comunicación con usted para aclarar y/o resolver su requerimiento.

<p>Elaboró</p> <p><u>Natalia Gallo Corzo.</u></p> <p>Natalia Gallo Ingeniera Industrial Profesional de Calidad</p>	<p>Revisó</p> <p></p> <p>Bibiana Herrera Química. Esp. Coordinadora de Calidad</p>	<p>Aprobó</p> <p></p> <p>Yolanda Vargas Química. M.Sc Directora del Laboratorio</p>
--	---	--

----- Fin del informe de resultados -----

LOS DATOS REPORTADOS EN ESTE INFORME DE ANÁLISIS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA RECIBIDA EN EL LABORATORIO, LA CUAL FUE SUMINISTRADA POR EL CLIENTE BAJO SUS CONDICIONES DE MUESTREO.

Ciudad Universitaria Carrera 27 Calle 9 – Edificio Camilo Torres/ Laboratorio 222

Conmutador: (7) 6344000 Ext. 1469-2463-2465. Celular 3182061814

E-mail: labquimco@gmail.com, labquimico@uis.edu.co

Bucaramanga - Colombia