


13 ANEXOS

Anexo 1. Informes de laboratorio muestra nacedero San Facundo realizados por Hidrolab.

	<p style="text-align: center;">HIDROLAB S.A.S INFORME DE RESULTADOS DGC-F-012 - Documento Controlado -</p>	<p style="text-align: center;"><i>Acreditación ISO/IEC 17025 Resolución 1252 de 2 de junio de 2017</i></p>
--	--	--

INFORMACIÓN DE NUESTRA EMPRESA			
RAZON SOCIAL	HIDROLAB S.A.S SOLUCIONES Y ANALISIS AMBIENTAL		
DIRECCIÓN	CALLE 1 CW 34C – 160 DUITAMA – BOYACÁ		
NIT	900515331-9		
CONTACTO	RICARDO VARGAS		
E-MAIL	hidrolabsas@gmail.com	TELEFONO	310 3109602
DATOS DE CLIENTE			
EMPRESA Y/O CLIENTE	OSCAR FABIAN GONZÁLEZ	NIT/C.C.	1.052.403.896
DIRECCIÓN	CALLE 12 # 37ª – 75	TELEFONO	321 3913852
CONTACTO	OSCAR FABIAN GONZÁLEZ	E-MAIL	Oscarf.gonzalez8@hotmail.com
ACTIVIDAD	NO REPORTA		
DATOS DE LA MUESTRA			
FECHA TOMA DE MUESTRA	2019-03-22	HORA TOMA DE MUESTRA	10:00

SITIO DE MUESTREO	NACEDERO SUPATA – CUNDINAMARCA				
TIPO DE MUESTRA	AGUA SUPERFICIAL	TIPO DE MUESTREO	PUNTUAL		
FECHA DE RECEPCIÓN	2019-03-23	HORA DE RECEPCIÓN	7:00		
ID MUESTRA	029-19-AS	MUESTRADO POR	OSCAR GONZÁLEZ		
FECHA DE INFORME	2019-03-27	ID INFORME	029-19-AS	INFORME	ORIGINAL

RESULTADOS


RESULTADOS FISICOQUÍMICOS

FECHA DE ANÁLISIS	TÉCNICA	MÉTODO	UNIDADES	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE	LCM ¹	RESULTADO
2019-03-23	Alcalinidad	S.M 2320B Método Titulométrico	mg/L CaCO ₃	200	6	89
2019-03-23	Cloruros	S.M 4500 – Cl ⁻ B Método Argentométrico	mg/L Cl	250	4	54
2019-03-23	Color aparente	S.M 2120B Método de comparación visual	UPC	15	5	27
2019-03-23	Conductividad*	S.M 2510B Método laboratorio	micro siemens/cm	1000	0,1	86
2019-03-23	Dureza total	S.M 2340C Método Titulométrico	mg/L CaCO ₃	300	5	104
2019-03-23	Fosfatos	S.M 4500PE Método ácido Ascórbico	mg/L PO ₄ -3	<0,5	0,05	0,09

2019-03-23	Hierro Total	S.M 3500 FeB Método Fenantrolina	mg/L Fe	0,3	0,1	1,0
2019-03-23	Nitratos	S.M 4500 NO ₃ – B Método Espectrofotométrico Ultravioleta	mg/L NO ₃	10	1	2,0
2019-03-23	Nitritos	S.M 4500 NO ₂ – B Método Colorimétrico	mg/L NO ₂	0,1	0,07	0,09
2019-03-23	Olor	Método Organoléptico	Cualitativo	Aceptable	N/A	Aceptable
2019-03-23	pH*	SM 4500 H ⁺ B Método Electrométrico	Unidades de pH	6,5 – 9,0	0,001	6,8

2019-03-23	Temperatura*	S.M. 2550B Método de laboratorio	°C	Analizar y reportar	N/A	17,3
2019-03-23	Turbiedad	S.M 2130B Método Nefelométrico	UNT	<2	0,02	3,2
2019-03-23	Sulfatos	S.M 4500 – SO ₄ ²⁻ - E. Método Turbidimétrico	mg/L SO ₄ ²⁻	250	10	54
RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS						
2019-03-23	Coliformes Totales	S.M 9323B Sustrato definido	NMP	Ausencia	1	698
2019-03-23	E – Coli	S.M 9323B Sustrato definido	NMP	Ausencia	1	154
CONVENCIONES						
N/A: No Aplica			¹ LCM: Límite de cuantificación			
NMP: Número Más Probable			*Variable medida en campo			
CONCLUSIONES						
<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados registrados solo corresponden a la muestra analizada, identificada 029-19-AS. - Análisis realizados de acuerdo a los lineamientos de American Public Health Association, American Water Works Association, Water Pollution Control Federation. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Edition 22. 						

Anexo 2. Informes de laboratorio muestra tanques de almacenamiento realizados por Hidrolab.


	<p>HIDROLAB S.A.S</p> <p>INFORME DE RESULTADOS</p> <p>DGC-F-012 - Documento Controlado -</p>	<p><i>Acreditación ISO/IEC 17025</i></p> <p><i>Resolución 1252 de 2 de junio de 2017</i></p>
---	--	--

INFORMACIÓN DE NUESTRA EMPRESA	
RAZON SOCIAL	HIDROLAB S.A.S SOLUCIONES Y ANALISIS AMBIENTAL

DIRECCIÓN	CALLE 1 CW 34C – 160 DUITAMA – BOYACÁ					
NIT	900515331-9					
CONTACTO	RICARDO VARGAS					
E-MAIL	hidrolabsas@gmail.com	TELEFONO	310 3109602			
DATOS DE CLIENTE						
EMPRESA Y/O CLIENTE	OSCAR FABIAN GONZÁLEZ			NIT/C.C.	1.052.403.896	
DIRECCIÓN	CALLE 12 # 37ª – 75			TELEFONO	321 3913852	
CONTACTO	OSCAR FABIAN GONZÁLEZ	E-MAIL	Oscarf.gonzalez8@hotmail.com			
ACTIVIDAD	NO REPORTA					
DATOS DE LA MUESTRA						
FECHA TOMA DE MUESTRA	2019-03-22	HORA TOMA DE MUESTRA	9:30			
SITIO DE MUESTREO	TANQUES SUPATA – CUNDINAMARCA					
TIPO DE MUESTRA	AGUA SUPERFICIAL	TIPO DE MUESTREO	PUNTUAL			
FECHA DE RECEPCIÓN	2019-03-23	HORA DE RECEPCIÓN	7:00			
ID MUESTRA	027-19-AS	MUESTRADO POR	OSCAR GONZÁLEZ			
FECHA DE INFORME	2019-03-27	ID INFORME	027-19-AS	INFORME	ORIGINAL	
RESULTADOS						
RESULTADOS FISICOQUÍMICOS						
FECHA DE ANÁLISIS	TÉCNICA	MÉTODO	UNIDADES	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE	LCM¹	RESULTADO
2019-03-23	Alcalinidad	S.M 2320B Método Titulométrico	mg/L CaCO ₃	200	6	72
2019-03-23	Cloruros	S.M 4500 – Cl ⁻ B Método Argentométrico	mg/L Cl	250	4	29
2019-03-23	Color aparente	S.M 2120B Método de comparación visual	UPC	15	5	18
2019-03-23	Conductividad*	S.M 2510B Método laboratorio	micro siemens/cm	1000	0,1	68
2019-03-23	Dureza total	S.M 2340C Método Titulométrico	mg/L CaCO ₃	300	5	84
2019-03-23	Fosfatos	S.M 4500PE Método ácido Ascórbico	mg/L PO ₄ -3	<0,5	0,05	0,09

2019-03-23	Hierro Total	S.M 3500 FeB Método Fenantrolina	mg/L Fe	0,3	0,1	0,2
2019-03-23	Nitratos	S.M 4500 NO ₃ – B Método Espectrofotométrico Ultravioleta	mg/L NO ₃	10	1	1,3
2019-03-23	Nitritos	S.M 4500 NO ₂ – B Método Colorimétrico	mg/L NO ₂	0,1	0,07	0,09
2019-03-23	Olor	Método Organoléptico	Cualitativo	Aceptable	N/A	Aceptable
2019-03-23	pH*	SM 4500 H ⁺ B Método Electrométrico	Unidades de pH	6,5 – 9,0	0,001	6,8
2019-03-23	Temperatura*	S.M. 2550B Método de laboratorio	°C	Analizar y reportar	N/A	17,4
2019-03-23	Turbiedad	S.M 2130B Método Nefelométrico	UNT	<2	0,02	1,5
2019-03-23	Sulfatos	S.M 4500 – SO ₄ ²⁻ - E. Método Turbidimétrico	mg/L SO ₄ ²⁻	250	10	52
RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS						
2019-03-23	Coliformes Totales	S.M 9323B Sustrato definido	NMP	Ausencia	1	658
2019-03-23	E – Coli	S.M 9323B Sustrato definido	NMP	Ausencia	1	<1
CONVENCIONES						
N/A: No Aplica			¹ LCM: Límite de cuantificación			
NMP: Número Más Probable			*Variable medida en campo			
CONCLUSIONES						
<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados registrados solo corresponden a la muestra analizada, identificada 027-19-AS. - Análisis realizados de acuerdo a los lineamientos de American Public Health Association, American Water Works Association, Water Pollution Control Federation. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Edition 22. 						

Anexo 3. Informes de laboratorio muestra punto de abastecimiento usuario realizados por Hidrolab.

	<p>HIDROLAB S.A.S</p> <p>INFORME DE RESULTADOS</p> <p>DGC-F-012 - Documento Controlado - Versión: 04</p>	<p><i>Acreditación ISO/IEC 17025 Resolución 1252 de 2 de junio de 2017</i></p>
---	--	--

INFORMACIÓN DE NUESTRA EMPRESA					
RAZON SOCIAL	HIDROLAB S.A.S SOLUCIONES Y ANALISIS AMBIENTAL				
DIRECCIÓN	CALLE 1 CW 34C – 160 DUITAMA – BOYACÁ				
NIT	900515331-9				
CONTACTO	RICARDO VARGAS				
E-MAIL	hidrolabsas@gmail.com	TELEFONO	310 3109602		
DATOS DE CLIENTE					
EMPRESA Y/O CLIENTE	OSCAR FABIAN GONZÁLEZ		NIT/C.C.	1.052.403.896	
DIRECCIÓN	CALLE 12 # 37ª – 75		TELEFONO	321 3913852	
CONTACTO	OSCAR FABIAN GONZÁLEZ	E-MAIL	Oscarf.gonzalez8@hotmail.com		
ACTIVIDAD	NO REPORTA				
DATOS DE LA MUESTRA					
FECHA TOMA DE MUESTRA	2019-03-22	HORA TOMA DE MUESTRA	9:40		
SITIO DE MUESTREO	CASA USUARIO SUPATA – CUNDINAMARCA				
TIPO DE MUESTRA	AGUA SUPERFICIAL	TIPO DE MUESTREO	PUNTUAL		
FECHA DE RECEPCIÓN	2019-03-23	HORA DE RECEPCIÓN	7:00		
ID MUESTRA	028-19-AS	MUESTRADO POR	OSCAR GONZÁLEZ		
FECHA DE INFORME	2019-03-27	ID INFORME	028-19-AS	INFORME	ORIGINAL
RESULTADOS					
RESULTADOS FISICOQUÍMICOS					

FECHA DE ANÁLISIS	TÉCNICA	MÉTODO	UNIDADES	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE	LCM ¹	RESULTADO
2019-03-23	Alcalinidad	S.M 2320B Método Titulométrico	mg/L CaCO ₃	200	6	69
2019-03-23	Cloruros	S.M 4500 – Cl ⁻ B Método Argentométrico	mg/L Cl	250	4	27
2019-03-23	Color aparente	S.M2120B Método de comparación visual	UPC	15	5	16
2019-03-23	Conductividad*	S.M 2510B Método laboratorio	micro siemens/cm	1000	0,1	74
2019-03-23	Dureza total	S.M 2340C Método Titulométrico	mg/L CaCO ₃	300	5	82
2019-03-23	Fosfatos	S.M 4500PE Método ácido Ascórbico	mg/L PO ₄ -3	<0,5	0,05	0,08

2019-03-23	Hierro Total	S.M3500 FeB Método Fenantrolina	mg/L Fe	0,3	0,1	0,2
2019-03-23	Nitratos	S.M 4500 NO ₃ – B Método Espectrofotométrico Ultravioleta	mg/L NO ₃	10	1	1,4
2019-03-23	Nitritos	S.M 4500 NO ₂ – B Método Colorimétrico	mg/L NO ₂	0,1	0,07	0,09
2019-03-23	Olor	Método Organoléptico	Cualitativo	Aceptable	N/A	Aceptable
2019-03-23	pH*	SM 4500 H ⁺ B Método Electrométrico	Unidades de pH	6,5 – 9,0	0,001	6,7
2019-03-23	Temperatura*	S.M. 2550B Método de laboratorio	°C	Analizar y reportar	N/A	17,1
2019-03-23	Turbiedad	S.M 2130B Método Nefelométrico	UNT	<2	0,02	1,4
2019-03-23	Sulfatos	S.M 4500 – SO ₄ ²⁻ - E. Método Turbidimétrico	mg/L SO ₄ ²⁻	250	10	49

RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS

2019-03-23	Coliformes Totales	S.M 9323B Sustrato definido	NMP	Ausencia	1	468
2019-03-23	E – Coli	S.M 9323B Sustrato definido	NMP	Ausencia	1	<1

CONVENCIONES

N/A: No Aplica

¹**LCM:** Límite de cuantificación

NMP: Número Más Probable

*Variable medida en campo

CONCLUSIONES

- Los resultados registrados solo corresponden a la muestra analizada, identificada 028-19-AS.
- Análisis realizados de acuerdo a los lineamientos de American Public Health Association, American Water Works Association, Water Pollution Control Federation. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Edition 22.

- Prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin autorización del cliente y/o HIDROLAB S.A.S.
- HIDROLAB S.A.S., cumple con todos los requisitos para análisis de agua para consumo humano exigido por el artículo 27 del Decreto 1575 del 2007. HIDROLAB S.A.S., participa en el programa interlaboratorios PICCAP, liderado por el Instituto Nacional de Salud, con base en ello, el Ministerio de la Protección Social, ha autorizado la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos de agua para consumo humano, mediante la Resolución No. 1615 del 15 de Mayo del 2015. Tiene implementado el Sistema de Gestión de Calidad, acorde a lo estipulado en la norma ISO 17025:2005, además encuentra en proceso de acreditación con el IDEAM.



ORIGINAL

I.Q RICARDO VARGAS
T.P N°. 14604
C.P.I.Q GERENTE
HIDROLAB S.A.S

Anexo 4. Encuestas aplicadas a los usuarios de las Veredas La Reforma y Esmeralda

1. ¿Cree usted que la calidad de agua que ofrece el sistema de abastecimiento veredal es bueno?
SI__ NO__

2. ¿Usted o su familia han sufrido enfermedades diarreicas o dolencias gastrointestinales al consumir agua del sistema de abastecimiento? SI__ NO__
3. ¿Le parece adecuado el valor que se está cancelando mensualmente por el consumo del agua? SI__ NO__
4. ¿Cree usted que la infraestructura del acueducto veredal se encuentra en buen estado en este momento? SI__ NO__
5. ¿Cuenta usted en su hogar con infraestructura necesaria para la adecuada prestación del servicio? SI__ NO__
6. ¿Conoce las actividades desarrolladas por la junta administradora del acueducto? SI__ NO__
7. ¿Conoce las actividades en las que se invierte el dinero que se recauda por la prestación del servicio de acueducto? SI__ NO__
8. ¿Cree usted que es importante hacerle una mejora al sistema de acueducto veredal que se tiene en este momento? SI__ NO__
9. ¿Ha visto participación de las entidades municipales para apoyar el adecuado funcionamiento del acueducto veredal? SI__ NO__
10. ¿Usted como usuario brinda alguna clase de apoyo para el adecuamiento del sistema de acueducto Veredal? SI__ NO__
11. ¿Usted sabe cuáles son los beneficios de consumir agua potable? SI__ NO__
12. ¿Estaría dispuesto a dar un aporte económico para mejorar el Acueducto y con esto tener mejor calidad de vida? SI__ NO__
13. ¿Considera que es necesario contar con un fontanero encargado para las labores de mantenimiento y mejoramiento del acueducto? SI__ NO__
14. ¿Cree usted que deberían hablar sobre el cuidado de la fuente abastecedora de agua en su comunidad? SI__ NO__

Anexo 5. Formulario Único Nacional de Solicitud de Concesión de Aguas Superficiales



Libertad y Orden
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
República de Colombia

SINA

FORMULARIO ÚNICO NACIONAL DE CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Base legal: Ley 99 de 1993, Decreto 1541 DE 1978, Decreto 3930 de 2010.

DATOS DEL SOLICITANTE	
1. Persona Natural <input type="checkbox"/>	Persona Jurídica <input type="checkbox"/> Pública <input type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/>
2. Nombre o Razón Social: _____	
C.C. <input type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/> No. _____	de _____
Dirección: _____	Ciudad: _____
Teléfono (s): _____ Fax: _____	E-mail: _____
Representante Legal: _____	
C.C. No. _____	de _____
Dirección: _____	Ciudad: _____
Teléfono (s): _____ Fax: _____	E-mail: _____
3. Apoderado (si tiene): _____ T.P.: _____	
C.C. No. _____	de _____
Dirección: _____	Ciudad: _____
Teléfono (s): _____ Fax: _____	E-mail: _____
5. Calidad en que actúa: Propietario <input type="checkbox"/> Arrendatario <input type="checkbox"/> Poseedor <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cual? _____	
INFORMACIÓN GENERAL	
1. Nombre del predio: _____ Área (Ha): _____	
2. Dirección del predio: _____ Urbano <input type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/>	
3. Departamento: _____ Municipio: _____	Vereda y/o Corregimiento: _____
4. Actividad: _____	5. Requiere Servidumbre para el aprovechamiento: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
6. Cédula catastral No. _____	
7. Nombre del propietario del predio: _____	
8. Costo del Proyecto: \$ _____ Valor en letras: _____	
INFORMACIÓN FUENTE DE ABASTECIMIENTO	
1. Tipo de fuente de abastecimiento: Río <input type="checkbox"/> Quebrada <input type="checkbox"/> Nacimiento <input type="checkbox"/> Lago <input type="checkbox"/> Laguna <input type="checkbox"/> Pozo <input type="checkbox"/>	
2. Nombre de la Fuente de abastecimiento: _____ Cuenca: _____	
3. Sitio propuesto para la captación: _____ Coordenadas: X _____ Y _____	
DEMANDA / USO	
1. Doméstico <input type="checkbox"/>	No. de personas permanentes: _____ Transitorias: _____
2. Pecuario <input type="checkbox"/>	Animales: _____ Número: _____
3. Riego <input type="checkbox"/>	Cultivo: _____ Área (Ha): _____
Tipo de Riego: Goteo <input type="checkbox"/> Aspersión <input type="checkbox"/> Gravedad <input type="checkbox"/> Microaspersión <input type="checkbox"/>	
4. Industrial <input type="checkbox"/>	Clase de Industria: _____ Demanda (m ³): _____
5. Generación de Energía <input type="checkbox"/>	Cuál? _____
6. Abastecimiento <input type="checkbox"/>	Acueducto: Veredal <input type="checkbox"/> Vereda: _____ No. Usuarios: _____ Municipal <input type="checkbox"/> Municipio: _____ ESP: _____ No. Usuarios: _____
7. Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? _____
8. Caudal solicitado (l/s): _____	
DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ANEXAR A LA SOLICITUD	
1. Documentos que acrediten la personería jurídica del solicitante Sociedades: Certificado de existencia y representación legal Junta de Acción Comunal: Certificado de existencia y representación legal. Personería Jurídica y/o Certificación e Inscripción de Dignatarios (expedida por la Gobernación)	
2. Poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado. Propietario del inmueble: Certificado de libertad y tradición (fecha de expedición no superior a 3 meses) propietario o poseedor. Poseedor: Manifestación escrita y firmada de tal calidad	
3. Certificado de existencia y representación legal para el caso de persona jurídica, el cual debe haber sido expedido dentro de los tres (3) meses anteriores a la fecha de presentación de la solicitud.	
4. Autorización del propietario o poseedor cuando se actúe como mero tenedor o por contrato de arrendamiento.	
5. Certificado de tradición expedido máximo con tres (3) meses de antelación.	
6. Censo de usuarios para acueductos veredales y municipales.	
7. Croquis a mano alzada del lugar de captación de aguas.	
FIRMA DEL SOLICITANTE O APODERADO DEBIDAMENTE CONSTITUIDO	
_____ FECHA: _____	

Fuente: Portal web CAR www.car.gov.co