

***Mina el
Gran
Porvenir
– Libano***



Líbano Tolima, Abril de 2018

Doctor

RODRIGO HERNANDEZ LOZANO

Subdirector de Calidad Ambiental

CORTOLIMA

**ASUNTO: PRESENTACIÓN PROPUESTA DE METAS DE DESCONTAMINACIÓN,
EXP. 14508.**

Respetado Doctor,

Comendidamente se hace entrega de la propuesta de metas de descontaminación con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución Nro. 0408 de febrero 20 de 2018, por el cual se da inicio al proceso de consulta.

Agradezco su atención y colaboración al presente.

Cordialmente,

BENJAMIN ANGEE ROA

Gerente Operativo

ANEXO: Propuesta de metas de descontaminación (23 folios)



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

Este formato de presentación de la propuesta por parte de los usuarios y de la comunidad en general, no deberá ser modificado en su contenido, el mismo es un requisito para la presentación de la propuesta de metas de reducción de carga contaminante por parte del usuario o de la comunidad en general.

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL USUARIO

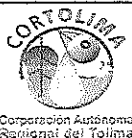
INFORMACIÓN GENERAL DEL USUARIO			
Nombre o Razón Social del Usuario	Mina El Gran Porvenir del Líbano S.A.	NIT:	900.087.145-9
Dirección	Centro Comercial Los Cedros Of. 310	Teléfono / celular	2565855
Email	mgranporvenirlibano@hotmail.com		
Municipio	Líbano	Prestador del Servicio de Alcantarillado	NO
Código CIIU	0722		
Sector Según Resolución No. 631 de 2015	Minería – Extracción de oro y otros metales preciosos.		
Cuenta con Permiso de vertimientos ó PSMV	SI_X_ NO __	Número de Resolución de aprobación	2270 de 2012
Número de usuarios Acueducto (población)		Número de usuarios Alcantarillado (población)	
Nombre de la Fuente de abastecimiento	Aguas Subterráneas	Caudal Concesión (L/s)	3.6
Número de resolución de concesión	378	Fuente de concesión	☒ _X_ Aguas subterráneas ☐ _ Aguas superficiales



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

INFORMACIÓN DE LOS USUARIOS PRESTADORES DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO					
Estimación Número de personas por unidad habitacional del municipio					
Cobertura (%)	Acueducto		Población Urbana	DANE 2015	
	Alcantarillado			RAS	
Número de Sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas					
Descripción de las plantas de tratamiento de aguas residuales PTAR					
No.	Nombre PTAR	Tipo de tratamiento (descripción)	% de Remoción		% Cobertura
			DBO ₅	SST	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

INFORMACIÓN ADICIONAL PARA USUARIOS PRIVADOS Y/O PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL Y PISCICOLAS			
Descripción de las plantas de tratamiento de aguas residuales PTAR			
No.	Nombre PTAR	Tipo de tratamiento (descripción)	
1	Sistema de Decantación	Decantación de material sólido en piscinas de sedimentación, con filtro en carbón activado para el tratamiento de colas de cianuración.	
2	Sistema de Decantación	Zona de disposición de material y estéril para tratamiento de colas de flotación.	
3			
Frecuencia del vertimiento		Horas/ día	24
		días / mes	30
		Mes / Año	12



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL				
Tipo de animales sacrificados				
Número de Días de sacrificio (especificar también qué día de la semana realizan el sacrificio)		Horas de sacrificio (especificar en que hora del día se sacrifica)		
No. de animales sacrificados				
PISCICOLAS				
¿Realizan el vaciado total de las lagunas para su mantenimiento?	SI ____ NO ____	¿Con que frecuencia realizan el vaciado total de las lagunas?	Diario	
			Mensual	
			Anual	
Especificar la fecha exacta en la cual se realiza el vaciado de las lagunas (dd/mm/aaaa)				
Especificar si las aguas resultantes del vaciado de las lagunas tienen algún tipo de tratamiento antes de ser vertidas				
¿Son vertidas las aguas resultantes del vaciado a una fuente hídrica?	SI ____ NO ____	En caso de que las aguas resultantes del vaciado sean vertidas a una fuente hídrica, especificar su nombre		



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

II. IDENTIFICACIÓN DE VERTIMIENTOS

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
Nº	Descripción – Nombre del vertimiento	Coordenada (UTM) ESTE	Coordenada (UTM) NORTE	Caudal (l/s)	Fuente Receptora de los vertimientos
1	Vertimiento	75°02'18.6"	4°59'16.8"	1.6	Quebrada El Toro
2					
.					
.					
.					
Adicionar más celdas solo si es necesario					
Total Caudal Vertido por el usuario (l/s)					1.6

III. INFORMACIÓN REFERENTE AL MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO ACREDITADO ANTE EL IDEAM NTC/ISO/IEC17025	
Nombre del laboratorio	CORCUENCAS
NIT	800.246.198-8
No. De Resolución de Acreditación	1112 de junio 25 de 2015
	1566 de julio 21 de 2016



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

ANÁLISIS DE CARGAS CONTAMINANTES VERTIDAS POR EL USUARIO			
MONITOREOS REALIZADOS SOBRE LOS VERTIMIENTOS			
INFORMACIÓN DE VERTIMIENTOS SANEADO			
Caudal de vertimiento saneado por el usuario ($Q = L/s$)		1.6	
Parámetro		Concentración de vertimiento del Saneado, a la salida del sistema: ([] = mg/L)	
DBO ₅		2.5	
SST		41.8	
INFORMACIÓN DE VERTIMIENTOS DIRECTOS			
Caudal de vertimiento directo por el usuario ($Q = L/s$)			
Parámetro		Concentración de vertimientos - Directos ([] = mg/L)	
DBO ₅			
SST			
Caudal total vertido por el usuario ($Q = L/s$)			
CARGA TOTAL VERTIDA POR EL USUARIO (TON/AÑO)	DBO ₅	0.12	
	SST	2.10	

Nota: Las concentraciones y cargas contaminantes presentadas anteriormente deberán de ser comparadas con los límites máximos permisibles establecidos por la Resolución 631 de 2015 de acuerdo a la actividad que cada uno de los usuarios realice.

ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN NO. 631 DE 2015				
Parámetro	Concentración de vertimiento ([] = mg/L)	Concentración según Resolución No. 631 de 2015 ([] = mg/L)		Cumplimiento (SI / NO)
DBO ₅	<2.5	DBO ₅	50	SI
SST	41.8	SST	50	SI



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

IV. ESTADO DEL CUERPO DE AGUA EN TERMINOS DE CALIDAD Y CANTIDAD

QUEBRADA EL TORO		
SITIO DE MUESTREO	DBO	SST
Quebrada El Toro 10 mts aguas arriba del vertimiento.	<2.0	<7.9
Quebrada El Toro 100 mts aguas abajo del vertimiento	<2.0	<7.9

Fuente: Resultados monitoreo mes de octubre de 2017

V. PROPUESTA DE META DE REDUCCION DE CARGA CONTAMINANTE PRESENTADA POR EL USUARIO DURANTE EL QUINQUENIO 2019-2013

- Propuesta para empresas prestadoras del servicio de alcantarillado.

AÑO	PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES									
	2019		2020		2021		2022		2023	
POBLACION (hab)										
CAUDAL (L/seg)										
Cobertura de Alcantarillado (%)										
CARGAS CONTAMINANTES TON/AÑO	DBO ₅	SST	DBO ₅	SS T	DBO ₅	SS T	DBO ₅	SS T	DBO ₅	SS T
Generada										
Colectada										
Tratada										
Carga por Verter (Propuesta)										
Meta de reducción propuesta %										

Propuesta de metas de reducción por puntos de vertimiento a reducir y/o sanear para empresas prestadoras del servicio de alcantarillado.

MUNICIPIO	META DE REDUCCIÓN POR VERTIMIENTOS A REDUCIR Y O ELIMINAR QUINQUENIO 2019-2023				
Proyección de puntos a reducir / Año	2019	2020	2021	2022	2023
Vertimientos Existentes					
Vertimientos A reducir					

FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

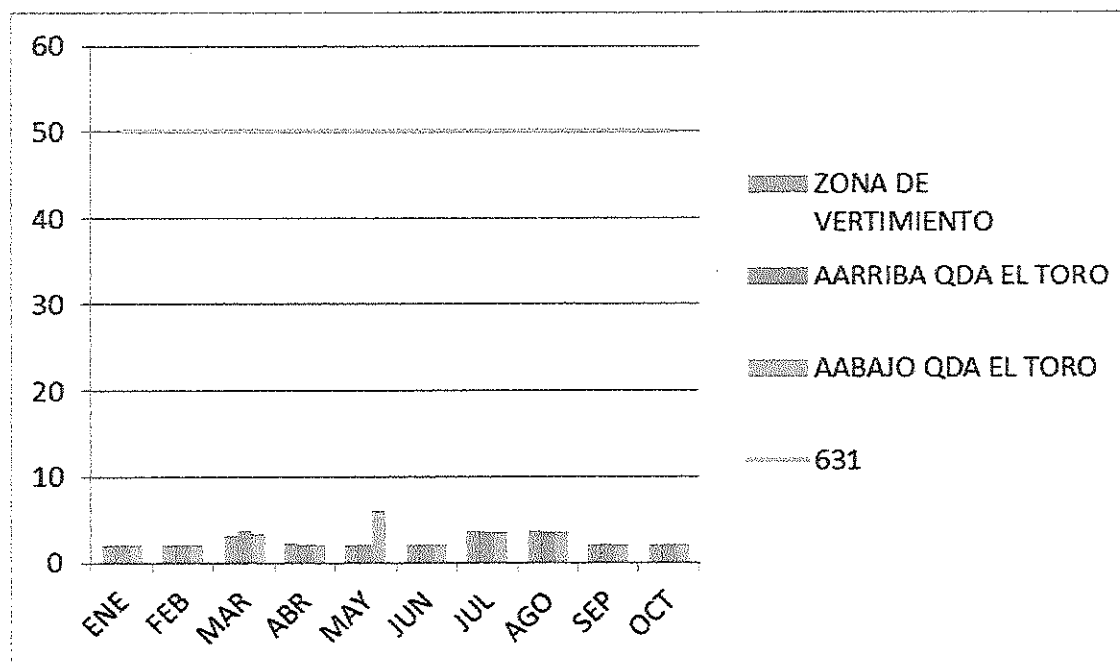
- PROPUESTA PARA USUARIOS PRIVADOS, PLANTAS DE BENEFICIO AMBIENTAL – PBA Y PISCICOLAS.

Año	PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA									
	2019		2020		2021		2022		2023	
Parámetro	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
Carga Contaminante a Verter Ton/Año	0.12	2.10	0.12	2.10	0.12	0.39	0.12	0.39	0.12	0.39
Meta de reducción propuesta %	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	18,0%	0,00%	18,0%	0,00%	18,00%

VI. METODOLOGÍA UTILIZADA

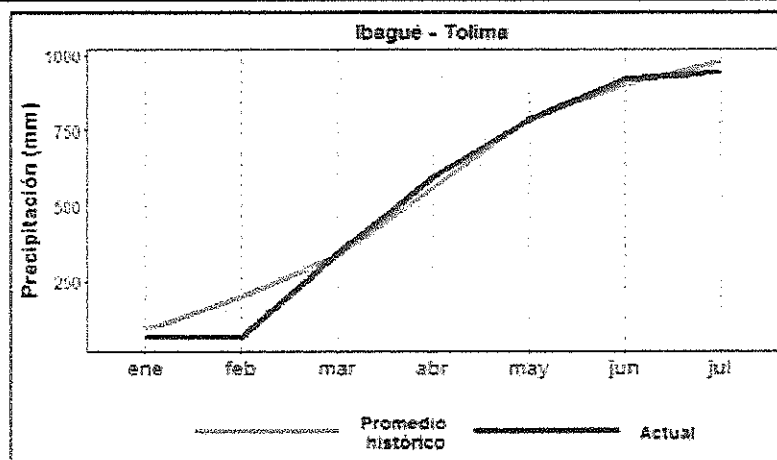
De acuerdo al análisis realizado a los monitoreos correspondientes al año 2017 en los puntos: vertimiento, fuente hídrica de descargue de vertimiento “Quebrada El Toro” y sistemas de tratamiento “Sistemas de decantación de colas de cianuración y flotación”, se concluye que el vertimiento se encuentra cumpliendo con los valores permisibles para los parámetros de DBO5 y SST.

COMPORTAMIENTO DBO5



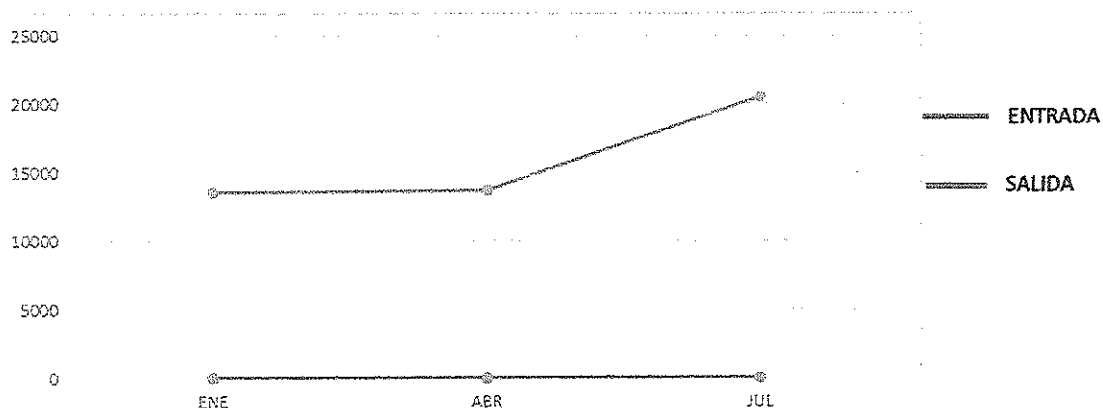


FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO



En este mismo análisis se verificó la eficiencia de los sistemas de tratamiento de las ARnD generadas en la actividad, vertimiento realizado en la Quebrada El Toro, presentándose una eficiencia del 99%, lo que nos indica que los sistemas de tratamiento son óptimos

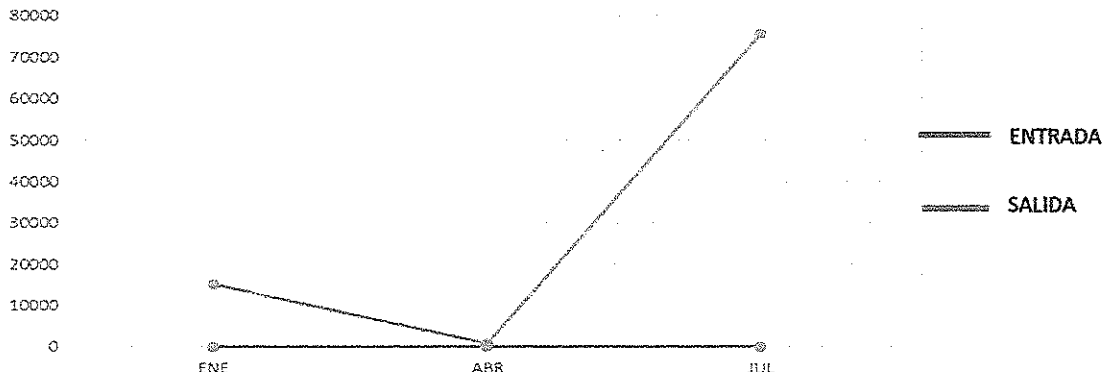
SISTEMA DE TRATAMIENTO COLAS DE FLOTACIÓN.





FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

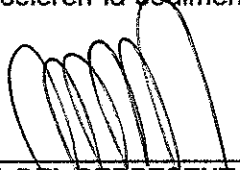
SISTEMA DE TRATAMIENTO COLAS DE CIANURACIÓN.



Como propuesta por parte de la empresa es mantener la generación de carga permitida, cumpliendo con los valores permisibles según la normatividad ambiental vigente, así como mantener la operación eficiente de los sistemas de tratamiento y realizar los mantenimientos requeridos a los sistemas de tratamiento.

De igual forma y teniendo en cuenta la concentración mínima monitoreada en SST en el año 2017 de 7,9 mg/l, se puede proponer que a partir del 2021, se garantizará la generación de carga contaminante al año de 0,39 ton/año, realizando un control de material sólido en la fuente hídrica, y garantizando la buena operación del sistema de tratamiento y sosteniendo su eficiencia.

En épocas de precipitaciones altas, se hará uso de aditivos en los sistemas de tratamiento que aceleren la sedimentación del material sólido de manera que no altere la calidad del agua.


FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Nombre: BENJAMÍN ANBES P.A.

Número de Identificación:

5.946.535

Nota: Foliar debidamente la propuesta de meta de reducción de carga contaminante presentada por el usuario.

Anexos: (Relacionar cada uno de los anexos a la propuesta metas de reducción de carga contaminante.

Carga contaminante:	
No.	Descripción
1	Resultados monitoreos de los meses Febrero, Marzo, Junio, Julio fuente hídrica y vertimiento.
2	Resultados de monitoreo de los meses enero, abril y julio de los sistemas de tratamiento de ARnD.
3	1 Cd de soporte de cálculos.
Total Folios, incluida la propuesta y anexos	
11	

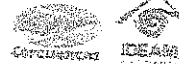
MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
"MINERÍA CON RESPONSABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL"



MONITOREOS FUENTE HIDRICA

QUEBRADA EL TORO

CORPORACION TOLIMENSE DE CUENCAS HIDROGRAFICAS Y DEL MEDIO AMBIENTE		
CORCUENCAS		
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA		
SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD		
PLA - 048	VERSION 2	Page 1 de 1
INFORME DE RESULTADOS		



REGISTRO: 37

FECHA DE EMISION: 2017-03-17

INFORMACIÓN DEL CLIENTE	
NOMBRE	MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
CONTACTO	Benjamin Angéles Ros
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	313 748 1143 - 316 381 0155

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS	
LUGAR DE MUESTREO	QUEBRADA EL TORO
FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS	2017-02-28 10:00 a 10:30
RESPONSABLE MUESTREO	Rodrigo Gómez Rodríguez
PROTOCOLO DE MUESTREO	POL - 014 Procedimiento Toma y Preservación de Muestras, Plan de muestreo 031
MUNICIPIO	Libano
DEPARTAMENTO	Tolima
RECEPCIÓN LABORATORIO	2017-02-28 16:30
RESPONSABLE	Amyala García Mejía
PERIODO DE ANALISIS	2017-02-28 a 2017-03-16
	DBOs: 2017-03-01 a 2017-03-06

SITIOS DE MUESTREO	CODIGO	ESTE	NORTE	ALTURA
Quebrada El Toro justo en la zona de vertimiento	96	75°02'19.5"	4°59'04.3"	1402
Quebrada El Toro 100 m aguas arriba del vertimiento	97	75°02'19.7"	4°59'04.3"	1432
Quebrada El Toro 100 m aguas abajo del vertimiento	98	75°02'19.8"	4°59'04.3"	1390

RESULTADOS DE LABORATORIO					
PARAMETROS	UNIDADES	METODO	96	97	98
Matriz			A.S. 1	A.S. 2	A.S. 3
Tipo de muestra			Puntual	Puntual	Puntual
Temperatura Ambiente	°C	2550 B	20.3	20.2	20.7
Temperatura del Agua	°C	2550 B	19.1	19.1	19.2
Conductividad Eléctrica	µS/cm	2510 B	547	538	402
pH	Unid. pH	4500 H+ B	6.96	6.91	7.10
Materiales Flotantes		Visual	Ausente	Ausente	Ausente
Sólidos Sedimentables	ml/L	2540 F	<0.1	<0.1	<0.1
Demanda Química de Oxígeno	mg O ₂ /L	5220 C	<18.6	<18.6	<18.6
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /L	5210-B, 4500-O C	<2.0	<2.0	<2.0
Grasas y Aceites	mg/L	5520 B	38.0	31.7	26.0
Fósforo Total	mg P/L	4500 P-B-E	<0.03	<0.03	<0.03
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	4500-N _{total} B, NH3 B-D	15.2	3.1	2.6
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	2540 D	<7.9	<7.9	<7.9

Standard Methods for the examination of water and wastewater. Edición 22, 2012. ¹³ Agua Superficial.

PARÁMETRO ACREDITADO POR EL IDEAM, SEGÚN RESOLUCIÓN 1112 DE JUNIO 25 DE 2016

OBSERVACIONES: Los análisis de Tencasavos, Peces, Mercurio y Cadmio total fueron subcontratados con el laboratorio SCS Colombia SAS de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en el reporte interno N° BC1701870

"Este informe de resultados es válido únicamente para las muestras analizadas y relacionadas en él.
Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización del Coordinador del Laboratorio"

Jimena Álvarez
ELABORADO POR
Jimena Álvarez González
Ing. Química T.P. 15044 CPIO
Análisis Químico

Paola Andrea Hincapié
REVISADO Y APROBADO POR
Paola Andrea Hincapié Hernández
Licenciada en Biología y Química
Coordinadora Laboratorio

Gloria E. Páez
Yo So. Gloria E. Páez Pérez
Directora Ejecutiva
CORCUENCAS

LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
Vivero El Secreto, Llanos Pardo No. 65, Km 8 Vía al Nevado Guelan 317-4303559



REGISTRO: 77

FECHA DE EMISIÓN: 2017-04-28

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

NOMBRE	MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
CONTACTO	Bonifacio Angéles Ros
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	313 748 1143 - 318 387 0195

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

LUGAR DE MUESTREO	QUEBRADA EL TORO
FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS	2017-03-29 10:30 a 14:10
RESPONSABLE MUESTREO	Dupar Montaña Rivera
PROTOCOLO DE MUESTREO	PDL - 014 Procedimiento Toma y Preservación de Muestras, Plan de muestreo 068
MUNICIPIO	Libano
DEPARTAMENTO	Tolima
RECEPCIÓN LABORATORIO	2017-03-30 09:10
RESPONSABLE	Arvela García Marín
PERIODO DE ANALISIS	2017-03-29 a 2017-04-11 DBOs: 2017-03-30 a 2017-04-04

SITIOS DE MUESTREO	CODIGO	ESTE	NORTE	ALTURA
Quebrada El Toro justo en la zona de vertimiento	192	75°02'19.5"	4°59'05.4"	1422
Quebrada El Toro 100 m aguas arriba del vertimiento	193	75°02'19.7"	4°59'05.3"	1422
Quebrada El Toro 100 m aguas abajo del vertimiento	194	75°02'21.1"	4°59'08.5"	1427

RESULTADOS DE LABORATORIO

PARAMETROS	UNIDADES	METODO	192	193	194
Madre			A.S.	A.S.	A.S.
Tipo de muestra			Puntual	Puntual	Puntual
Temperatura Ambiente	°C	2550 B	20.4	22.9	23.3
Temperatura del Agua	°C	2550 B	20.3	20.4	20.8
Conductividad Eléctrica	µS/cm	2510 B	484	456	482
pH	Unid. pH	4500 H+ B	6.51	6.57	6.48
Sólidos Filtante		Visual	Ausente	Ausente	Ausente
Sólidos Sedimentables	mL/L	2540 F	0.1	0.1	0.2
Demanda Química de Oxígeno	mg O ₂ /L	4520 C	<15.6	27.2	23.3
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /L	5210-B, 4500-C O	3.2	3.7	3.5
Grasas y Aceites	mg/L	5520 E	0.7	0.5	4.7
Fósforo Total	mg P/L	4500 P-B-E	0.06	0.07	0.10
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	4530-N, B, NH ₂ B C	2.8	2.5	2.7
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	2540 D	50.5	133	169

Standard Methods for the examination of water and wastewater Edición 22, 2012. * Agua Superficial.

*PARAMETRO ACREDITADO POR EL IDEAM, SEGUN RESOLUCIÓN 1112 DE JUNIO 25 DE 2015.

OBSERVACIONES Los análisis de Termocloros, Fenoles, Mercurio y Cianuro fueron subcontratados con el laboratorio SCS Colombia SAS de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en el reporte anexo N° BO170203TR V2.

Este informe de resultados es válido únicamente para las muestras analizadas y relacionadas en el
Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización del Coordinador del Laboratorio.

Jiménez Álvarez
ELABORADO POR
Jiménez Álvarez González
Ing. Químico T.P. 19044 CPIO
Analista Química

Pineda C. M.
REVISADO Y APROBADO POR
Paola Andrea Hincapié Hernández
Licenciada en Biología y Química
Coordinadora Laboratorio

Gloria E. Pérez
VoBo. Gloria E. Pérez Pérez
Directora Ejecutiva
CORCUENCAS

CORPORACION TOLIMENSE DE CUENCAS HIDROGRAFICAS Y DEL MEDIO AMBIENTE		
CORCUENCAS		
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA		
SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD		
FLA - 048	VERSION 2	Página 1 de 1
INFORME DE RESULTADOS		

REGISTRO: 235

FECHA DE EMISION: 2017-06-15

INFORMACION DEL CLIENTE	
NOMBRE	MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
CONTACTO	Benjamin Angéles Roa
DIRECCION	
TELEFONO	(318) 351 0165

IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS	
LUGAR DE MUESTREO	QUEBRADA EL TORO MINA EL GRAN PORVENIR
FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS	2017-06-28 10:07 a 11:00
RESPONSABLE MUESTREO	Camilo Andrés Mendoza
PROTOCOLO DE MUESTREO	PDL - 014 Procedimiento Toma y Preservación de Muestras. Plan de muestreo 210
MUNICIPIO	Libano
DEPARTAMENTO	Tolima
RECEPCION LABORATORIO	2017-06-28 16:30
RESPONSABLE	Jhon Edison Giraldo
PERIODO DE ANALISIS	2017-06-28 a 2017-07-12
	DBO: 2017-06-29 a 2017-07-04

SITIOS DE MUESTREO	CODIGO	ESTE	NORTE	ALTURA
Quebrada El Toro justo en la zona de vertimiento	616	75°02'19.4"	4°58'05.7"	1431
Quebrada El Toro 50 m aguas arriba del vertimiento	617	75°02'19.4"	4°58'05.2"	1446
Quebrada El Toro 100 m aguas abajo del vertimiento	618	75°02'21.4"	4°58'07.8"	1413

RESULTADOS DE LABORATORIO					
PARAMETROS	UNIDADES	METODO ⁽¹⁾	616	617	618
Matriz			A.S. ⁽²⁾	A.S. ⁽²⁾	A.S. ⁽²⁾
Tipo de muestra			Puntual	Puntual	Puntual
Temperatura Ambiente	°C	2550 B	23.5	23.8	24.1
Temperatura del Agua	°C	2550 B	21.1	19.8	20.3
Conductividad Eléctrica ¹	µS/cm	2510 B	523	501	495
pH ¹	Unid. pH	4500 H+ B	6.79	7.23	7.09
Sólidos Sedimentables ¹	m/L	2540 F	0.1	0.1	0.3
Material Flotante		Visual	Ausente	Ausente	Ausente
Demanda Química de Oxígeno ¹	mg O ₂ /L	5220 C	<15.6	<15.6	<15.6
Demanda Bioquímica de Oxígeno ¹	mg O ₂ /L	5210-S, 4500-O C	2.1	<2.0	<2.0
Sólidos Suspendidos Totales ¹	mg/L	2540 D	111	82.7	133
Fósforo Total	mg P/L	4500 P-B-E	0.20	0.13	0.29
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	4500-N ₃ B, NH3 B C	12.6	<1.0	11.0

⁽¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater. Edición 22, 2012. ⁽²⁾ Agua Superficial

⁽¹⁾ PARÁMETRO ACREDITADO POR EL IDEAM, SEGUN RESOLUCIÓN 1112 DE JUNIO 25 DE 2015.

OBSERVACIONES: Los análisis de Grasas y Aceites, Tensioactivos, Fierres, Mercurio, y Cianuro total, fueron subcontratados con el laboratorio SGS Colombia SAS de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en el reporte anexo N° BO1705420.

"Este informe de resultados es válido únicamente para las muestras analizadas y relacionadas en él. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización del Coordinador del Laboratorio"

ELABORADO POR
Jimena Álvarez González
Ing. Química T.P. 19044 CPIQ
Analista Química

REVISADO Y APROBADO POR
Paola Andrea Hincapié Hernández
Licenciada en Biología y Química
Coordinadora Laboratorio

VoBo. Gloria E. Pérez Pérez
Directora Ejecutiva
CORCUENCAS

CORPORACION TOLIMENSE DE CUENCAS HIDROGRAFICAS Y DEL MEDIO AMBIENTE		
CORCUENCAS		
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA		
SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD		
FLA - 048	VERSION 2	Página 1 de 1
INFORME DE RESULTADOS		



REGISTRO: 250

FECHA DE EMISION: 2017-08-23

INFORMACION DEL CLIENTE	
NOMBRE	MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
CONTACTO	Benjamin Angé Roa
DIRECCION	
TELEFONO	313 748 1143

IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS	
LUGAR DE MUESTREO	QUEBRADA EL TORO MINA EL GRAN PORVENIR
FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS	2017-07-31 10:25 a 10:50
RESPONSABLE MUESTREO	Rodrigo Gómez Rodríguez
PROTOCOLO DE MUESTREO	PDI - 014 Procedimiento Toma y Preservación de Muestras; Plan de muestreo 218
MUNICIPIO	Libano
DEPARTAMENTO	Tolima
RECEPCION LABORATORIO	2017-08-01 08:15
RESPONSABLE	Daniela Galindo
PERIODO DE ANALISIS	2017-07-31 a 2017-08-15
	OEO: 2017-08-01 a 2017-08-06

SITIOS DE MUESTREO	CODIGO	ESTE	NORTE	ALTURA
Quebrada El Toro justo en la zona de vertimiento	670	75°02'19.9"	4°59'05.9"	1414
Quebrada El Toro 10 m aguas arriba del vertimiento	671	75°02'19.5"	4°59'05.5"	1417
Quebrada El Toro 100 m aguas abajo del vertimiento	672	75°02'21.0"	4°59'07.7"	1405

RESULTADOS DE LABORATORIO					
PARAMETROS	UNIDADES	METODO (1)	670	671	672
Matriz			A.S. (2)	A.S. (2)	A.S. (2)
Tipo de muestra			Puntual	Puntual	Puntual
Temperatura Ambiente	°C	2550 E	23.0	23.5	22.6
Temperatura del Agua	°C	2550 B	18.5	18.2	18.5
Conductividad Eléctrica	µS/cm	2510 E	548	535	541
pH	Unid. pH	4500 H-B	7.35	7.53	7.28
Oxígeno Disuelto	mg O ₂ /L	4500 O-G	5.86	5.59	5.81
Sólidos Sedimentables	m/L	2540 F	<0.1	<0.1	<0.1
Materiales Flotante		Visual	Ausente	Ausente	Ausente
Demanda Química de Oxígeno	mg O ₂ /L	5220 C	<15.6	<15.6	<15.6
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /L	5210-B, 4500-D-C	3.7	3.6	3.6
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	2540 D	65.7	49.0	93.6
Sulfatos	mg SO ₄ /L	4500 SO ₄ -E	218	218	217
Fósforo Total	mg P/L	4500 P-B-E	0.09	0.08	0.11
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	4500-N ₂ -B, NPH B-C	4.6	4.2	4.4

(1) Standard Methods for the examination of water and wastewater, Edición 22, 2012. (2) Agua Superficial.

PARAMETRO ACREDITADO POR EL IDEAM, SEGUN RESOLUCION 1112 DE JUNIO 25 DE 2015.

OBSERVACIONES: Los análisis de Grasas y Aceites, Tensioactivos, Fungos, Mercurio, Aluminio, Cadmio, Cobre, Plomo, Hierro, Cianuro total, Hidrocarburos Totales, Cromo Total y Zinc, fueron subcontratados con el laboratorio SGS Corcuencas SAS de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en el reporte anexo N° BO1706203.

"Este informe de resultados es válido únicamente para las muestras analizadas y relacionadas en él.
Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización del Coordinador del Laboratorio."

Analista
ELABORADO POR
Jennyfer Álvarez González
Ing. Química T.P. 19044 CPIC
Analista Química

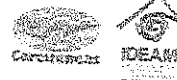
Revisado y Aprobado
REVISADO Y APROBADO POR
Pacía Andrea Mincapié Hernández
Licenciada en Biología y Química
Coordinadora Laboratorio

VoBo. Gloria E. Paez Pérez
VoBo. Gloria E. Paez Pérez
Directora Ejecutiva
CORCUENCAS

MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
"MINERÍA CON RESPONSABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL"



MONITOREOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO ARnD



REGISTRO: 20

FECHA DE EMISIÓN: 2017-02-24

INFORMACIÓN DEL CLIENTE	
NOMBRE	MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
CONTACTO	Bernabé Angar Roz
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	(378) 351 0155

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS	
LUGAR DE MUESTREO	MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS	2017-01-31 11:45 a 12:15
RESPONSABLE MUESTREO	Duban Montaña Rivera
PROTOCOLO DE MUESTREO	PDL - 014 Procedimiento Toma y Preservación de Muestras, Plan de muestreo 016
MUNICIPIO	Libano
DEPARTAMENTO	Tolima
RECEPCIÓN LABORATORIO	2017-02-01 08:10
RESPONSABLE	Anyela García Marín
PERIODO DE ANALISIS	2017-01-31 a 2017-02-22

SITIOS DE MUESTREO	CÓDIGO	ESTE	NORTE	ALTURA
Entrada tanque desarenador colas de clarificación (baches)	58	75°02'24.4"	4°58'48.9"	1618
Salida tanque desarenador colas de clarificación (baches)	58	75°02'05.0"	4°58'48.9"	1616

PARÁMETROS		UNIDADES	METODO ¹⁾	58	58
Muestra				A.R.N.O.	A.R.N.O.
Tipo de muestra				Puntual	Puntual
Temperatura Ambiente		°C	25.50 B	25.4	25.2
Temperatura del Agua		°C	25.50 B	24.1	23.2
Conductividad Eléctrica		µS/cm	25.10 B	4300	2800
pH		Unid. pH	4500 H+ B	8.25	8.91
Material Flotante			Visual	Ausente	Ausente
Sólidos Sedimentables		mL/L	2540 F	90	<0.1
Demanda Química de Oxígeno		mg O ₂ /L	5220 C	4821	452
Demanda Bioquímica de Oxígeno		mg O ₂ /L	5210-B, 4500-C C	8.2	17.8
Grasas y Aceites		mg/L	5520 B	20.0	5.7
Sólidos Suspendedos Totales		mg/L	2540 D	15230	8.4
Fósforo Total		mg P/L	4500 F-B-E	2.5	0.11
Nitrogeno Total Kjeldahl		mg/L	4500-N ₁ B; NH ₃ B C	204	196
Caudal ²⁾		L/s	Volumétrico	4.0	

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater Edición 22, 2012, ²⁾ Agua Residual no Doméstica.

³⁾ PARÁMETRO ACREDITADO POR EL IDEAM, SEGÚN RESOLUCIÓN 1112 DE JUNIO 26 DE 2015.

OBSERVACIONES: En la salida del tanque no se puede tomar muestra porque el agua va a ras del piso. Los análisis de Termoprotector, Plomo, Mercurio y Cadmio fueron subcontratados con el laboratorio SGS COLCIMA S.A.S de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en el reporte anexo N° 301701216.

"Este informe de resultados es válido únicamente para las muestras analizadas y relacionadas en él. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización del Coordinador del Laboratorio"

Anyela García Marín
ELABORADO POR
Anyela Álvarez González
Ing. Química T.P. 19044 CPIC
Analista Química

Paola Andrea Hincapié Hernández
REVISADO Y APROBADO POR
Paola Andrea Hincapié Hernández
Licenciada en Biología y Química
Coordinadora Laboratorio

YoBo. Gloria E. Páez Páez
YoBo. Gloria E. Páez Páez
Directora Ejecutiva
CORCUENCAS

CORPORACIÓN TOLIMENSE DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y DEL MEDIO AMBIENTE		
CORCUENCAS		
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA		
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		
FLA: 042	VERSION 2	Página 1 de 2
INFORME DE RESULTADOS		



REGISTRO: 21

FECHA DE EMISIÓN: 2017-02-24

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

NOMBRE	MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
CONTACTO	Benjamin Angee Roa
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	318 351 0155 - 313 742 1143

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

LUGAR DE MUESTREO	MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS	2017-01-31 09:00 a 13:00
RESPONSABLE MUESTREO	Jhan Edison Giraldo
PROTOCOLO DE MUESTREO	PDL - 014 Procedimiento Toma y Preservación de Muestras, Plan de muestreo 020
MUNICIPIO	Libano
DEPARTAMENTO	Tolima
RECEPCIÓN LABORATORIO	2017-02-01 DE 10
RESPONSABLE	Amyela García Marín
PERIODO DE ANALISIS	2017-01-31 a 2017-02-27

SITIOS DE MUESTREO	CÓDIGO	ESTE	NORTE	ALTURA
Salida tanque desarenador colas de flotación ZODME	62	75°02'17.2"	4°55'06.7"	1466

RESULTADOS DE LABORATORIO

PARAMETROS	UNIDADES	METODO	62
Matriz			A.R.D.
Tipo de muestra			Compuesta
Materiales Presente		Visual	Ausente
Sólidos Sedimentables	m/L	2540 F	<0.1
Demanda Química de Oxígeno	mg O ₂ /L	6228 C	<15.6
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /L	5210-B, 4300-C C	3.2
Grasas y Aceites	mg/L	5620 B	5.0
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	4500-N, B; NH ₃ B C	7.1
Fósforo Total	mg P/L	4500 P-B-E	<0.02
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	2540 D	19.3

"Standard Methods for the examination of water and wastewater, Edición 22, 2012; " Agua Residual de Domestica.

PARAMETRO Acreditado POR EL IDEAM, SEGÚN RESOLUCIÓN 1112 DE JUNIO 25 DE 2015.

OBSERVACIONES: Ver en el Anexo N° 01 Salida Tanque Desarenador Colas de Flotación ZODME (62), los resultados de los parámetros medidos en campo. No se toma muestra en la entrada del ZODME por fallas mecánicas en la molienda desde el día anterior del muestreo. Los análisis de Temperatura, Fosforo, Mercurio y Oxígeno Total, fueron subcontratados con el laboratorio SGS Colombia SAS de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en el reporte anexo N° B01701216.

"Este informe de resultados es válido únicamente para las muestras analizadas y relacionadas en él.
Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización del Coordinador del Laboratorio"

Juanita Alvarez
ELABORADO POR
Juanita Alvarez González
Ing. Química T.P. 15044 CPIQ
Analista Química

Paula Andrea Rincón
REVISADO Y APROBADO POR
Paula Andrea Rincón Hernández
Licenciada en Biología y Química
Coordinadora Laboratorio

Gloria E. Pérez
Vice. Gloria E. Pérez Pérez
Directora Ejecutiva
CORCUENCAS

LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
Vivero El Sotero, Llanitos Predio No. 65, Km 8 Vía al Nevado Collier, 3174353869

REGISTRO: 189

RECHA DE EMISION: 3017-25-38

NUMERO
CONTACTO
DIRECCION
TELEFONO

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
Bogotá-Angel Roa
(015) 261 0155

LUGAR DE MUESTREO
FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS
RESPONSABLE MUESTREO
PROTOCOLO DE MUESTREO
MUNICIPIO
DEPARTAMENTO
RECEPCION LABORATORIO
RESPONSABLE
PERIODO DE ANALISIS

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS
BAJO EL COMPROBANTE

MINA EL GRAN PORVENIR DEL LISANO S.A.
2017-04-27 09:15 a 10:10
Cecilia Andrea Narduzzi
POL - 514 Procedimiento Técnico y Preservación de Muestras, Plan de Muestreo, 2017
Libro
Tolima
2017-04-25 08:10
Anaely Georgina Marin
2017-04-27 a 2017-05-11
DESA, 2011-05-23 a 2017-06-02

SITIOS DE MUESTREO

SEÑOS DE MUESTREO
 Señal de ataque desarmador colas de flotación ZODME
 Señal de ataque desarmador colas de flotación ZODME

சென்னை

附錄

NOTICE

405908.7

ALYSSA

145.

100

PARÂMETROS

RESULTADOS DE LABORATORIO
UNIDADES METODO

Materia	UNIDADES	METODO	203	204
Agua de Tuestro			A RND	A RND
Materiales Finales			Comparativa	Comparativa
Señales Coordinadoras			Auxiliar	Auxiliar
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	2445 P	170	171
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /L	5226 C	816	166
Neopreno Total Kjeldahl	mg/L	4500 N, B, NH, S C	183	29
Peso Total	mg PL	4500 P, B, E	53	53
Señales Suspensas Totales	mg/L	2540 C	27	24
Standard Method for the examination of water and wastewater Edition 22, 2012			1273	176

PARSONS CONSULTING, INC. IDEAS SECTION 1112 36th Ave. 25th Fl. New York, NY 10018

DECLARACIONES: En el mes de Agosto del 2018, el Encuestador Encuestador Carlos de Pineda del EODME (2018) y Patricia M. de Saldaña Tanguay en el mes de Agosto y Octubre del 2018, los resultados de las presentaciones, en donde se vio el ejemplo de las actividades de atención a la salud, la alimentación, la nutrición, la higiene y la salud sexual y reproductiva, en el Hospital General de la ciudad de Bogotá, con los resultados de la encuesta, los resultados de la encuesta.

Qualität der Produktion ist ein wesentlicher Bestandteil der Unternehmenskultur. Die Qualität der Produktion ist ein wesentlicher Bestandteil der Unternehmenskultur.

ELABORADO POR:
Amelia Álvarez González
Ing. Químico T. P. 15043 CP10
Avenida Quince

REVISADO Y APROBADO POR
Paola Andrea Mancipe Hernández
Licenciada en Biología y Química
Coordinadora Laboratorio

VOB. Gloria E. Pace, Forer
Director, Special
CORRUPTIONS

LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
Vicerrectorado, Dirección, Predio No. 65 Km 5 Vía a Nepeña - Celular: 314007666



REGISTRO: 170

FECHA DE EMISION: 2017-05-08

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

NOMBRE	MINA EL GRAN PORVENIR DEL LISANO S.A.
CONTACTO	Bernarda Angélica Roa
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	3151 351 6154

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

LUGAR DE MUESTREO	MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS	2017-04-27 17:55 a 18:10
RESPONSABLE MUESTREO	Rodrigo Gomez Rodriguez
PROTOCOLO DE MUESTREO	POL - 014 Procedimiento Toma y Conservación de Muestras Plan de muestreo 096
MUNICIPIO	Libano
DEPARTAMENTO	Libano
RECEPCIÓN LABORATORIO	2017-04-28 08:10
RESPONSABLE	Reynold Garcia Marin
PERIODO DE ANÁLISIS	2017-04-27 a 2017-05-11 SBC- 2017-04-28 a 2017-05-03

SITOS DE MUESTREO

Entrada tiempo -desconectar cables de comunicación (baches)
Salida tiempo -desconectar cables de comunicación (baches)

CÓDIGO	ESTE	NORTE	ALTURA
285	75°37'04.4"	4556'48.7"	1619
286	75°37'05.8"	4556'49.1"	1620

RESULTADOS DE LABORATORIO

PARÁMETROS	UNIDADES	METODO	285	286
Nome			A.R.M.	A.R.M.
Tipos de amostra	lit	lit	Puntual	Puntual
Temperatura Ambiente	°C	7550 B	24.0	23.5
Temperatura da Água	°C	2850 B	25.7	26.3
Condutividade Eletrolítica	µS/cm	7510 B	1608	1651
pH	Unid. pH	4500 H-2	10.71	10.6
Matéria Flutuante		Visual	Ausente	Ausente
Sólidos Sedimentáveis	mg/L	2540 F	35	42.1
Demanda Química de Oxigênio	mg O ₂ /L	5220 C	198	175
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg O ₂ /L	5210-2, 4590 C-C	10.3	16.5
Peso de Total	mg PL	4500 P-2-E	0.70	0.10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	4500 N ₃ , 0 NHD B-C	108	75.8
Sólidos Suspensos Totais ¹	mg/L	2540 D	700	47.9

¹¹Standard Methods for the examination of water and wastewater Edition 22 2012, Aqua Research & Consulting

*PARTIAL NO CORRELATION FOR A IDEAM, SECUR REGULATION 1112 ON APRIL 25 OF 2014

OBSERVACIONES: A lo largo de la jornada se va perdiendo buena cantidad de agua de las de paja, por lo que se debe cubrir y aminorar. Se recolectaron 10 plantas. Muestra y Chusquea fueron identificadas con el especialista DAIS O. y en la tarde de la ciudad de Bogotá. Los resultados de los reportes serán en 30 días y 60 días respectivamente.

Este máximo de los recursos se usó únicamente para las elecciones estatales y municipales, en el
 Consejo de coordinación para el desarrollo de la jurisdicción del Coordinador de la Federación

ELABORADO POR
Jumena Álvarez González
Ing Química TP 19046 CMC
Analista Química

Revisado y aprobado por
 Paola Andrea Muncipio Hernandez
 Licenciada en Biología y Química
 Coordinadora Laboratorio

VoBo. Gloria E. Pizar Pérez
Dirección Ejecutiva
CONCUENCA

LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA

Vicente El Sombrero, Llaneros, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado Cuzco; Tel. 74263685

CORPORACION TOLIMENSE DE CUENCAS MICROGRÁFICAS Y DEL MEDIO AMBIENTE		
CORCUENCAS		
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA		
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		
FLA - 048	VERSION 2	Página 1 de 2
INFORME DE RESULTADOS		



REGISTRO: 262

FECHA DE EMISIÓN: 2017-08-23

INFORMACIÓN DEL CLIENTE	
NOMBRE	MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
CONTACTO	Benjamin Angéa Roa
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	313 748 1143

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS	
LUGAR DE MUESTREO	MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.
FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS	2017-07-31 09:10 a 13:15
RESPONSABLE MUESTREO	Jhon Edison Giraldo
PROTOCOLO DE MUESTREO	PDL - 014 Procedimiento Toma y Preservación de Muestras, Plan de muestreo 222
MUNICIPIO	Libano
DEPARTAMENTO	Tolima
RECEPCIÓN LABORATORIO	2017-08-01 08:15
RESPONSABLE	Daniela Gálvez
PERIODO DE ANALISIS	2017-07-31 a 2017-09-12
	DBO: 2017-09-01 a 2017-09-06

SITIOS DE MUESTREO	CODIGO	ESTE	NORTE	ALTURA
Entrada tanque desarenador colas de flotación (ZODME)	676	75°02'13.8"	4°58'05.9"	1497
Salida tanque desarenador colas de flotación (ZODME)	677	75°02'17.3"	4°58'06.7"	1451

RESULTADOS DE LABORATORIO				
PARAMETROS	UNIDADES	METODO (1)	676	677
Matriz			A.RnD (2)	A.RnD (2)
Tipo de muestra			Compuesta	Compuesta
Sólidos Sedimentables ³	mL/L	2540 F	336	0.1
Materiales Flotantes		Visual	Ausente	Ausente
Demanda Química de Oxígeno ⁴	mg O ₂ /L	5220 C	662	26.1
Demanda Bioquímica de Oxígeno ⁵	mg O ₂ /L	5210-B, 4500-O C	7.9	9.2
Sólidos Suspendidos Totales ⁶	mg/L	2540 D	20512	63.5
Fósforo Total	mg P/L	4500 P-B-E	1.6	0.05
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	4500-N ₃ -B, NH3 B C	6.0	6.6

(1) Standard Methods for the examination of water and wastewater, Edición 22, 2012; (2) Agua Residual no Doméstica.

(3) PARAMETRO ACREDITADO POR EL IDEAM, SEGÚN RESOLUCIÓN 1112 DE JUNIO 25 DE 2015.

OBSERVACIONES: Ver en el Anexo N° 01 Entrada Tanque Desarenador Colas de Flotación (ZODME) (676) y Anexo N° 02 Salida Tanque Desarenador Colas de Flotación (ZODME) (677) los resultados de los parámetros medidos en campo. Los análisis de Grasas y Aceites, Tetractivos, Fenoles, Mercurio y Cienres fueron subcontratados con el laboratorio SGS C.A. S.A.S de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en el reporte anexo n° 501706305.

"Este informe de resultados es válido únicamente para las muestras analizadas y relacionadas en el
Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización del Coordinador del Laboratorio"

Quimica
ELABORADO POR
Jimena Álvarez González
Ing. Química T.P. 19044 CPIO
Analista Química

Paola C. Hincapié
REVISADO Y APROBADO POR
Paola Andrea Hincapié Hernández
Licenciada en Biología y Química
Coordinadora Laboratorio

Gloria E. Páez Pérez
VcBo, Gloria E. Páez Pérez
Directora Ejecutiva
CORCUENCAS

CORPORACION TOLIMENSE DE CUENCAS HIDROGRAFICAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
CÓRCUENCAS
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FLA - 048 VERSIÓN 2 Página 1 de 1

INFORME DE RESULTADOS

REGISTRO: 261

FECHA DE EMISIÓN: 2017-08-23

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

NOMBRE: MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.

CONTACTO: Benjamín Angéles Ros

DIRECCIÓN:

TELÉFONO: 313 748 1143

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

LUGAR DE MUESTREO: MINA EL GRAN PORVENIR DEL LIBANO S.A.

FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS: 2017-07-31 10:15 a 10:35

RESPONSABLE MUESTREO: Camilo Andrés Mendoza

PROTOCOLO DE MUESTREO: PDL - 014 Procedimiento Toma y Preservación de Muestras; Plan de muestreo 221

MUNICIPIO: Libano

DEPARTAMENTO: Tolima

RECEPCIÓN LABORATORIO: 2017-08-01 06:15

RESPONSABLE: Darilela Gajardo

PERIODO DE ANALISIS: 2017-07-31 a 2017-08-12
DSO₅: 2017-08-01 a 2017-08-05

SITIOS DE MUESTREO	CODIGO	ESTE	NORTE	ALTURA
Entrada tanque desarenador coágulos de cloruración (baches)	874	75°02'04.4"	4°58'48.8"	1621
Salida tanque desarenador coágulos de cloruración (baches)	875	75°02'06.0"	4°58'49.2"	1617

PARAMETROS	UNIDADES	METODO ⁽¹⁾	874	875
Matriz			A.RnO ₂ ⁽²⁾	A.RnO ₂ ⁽²⁾
Tipo de muestra			Puntual	Puntual
Temperatura Ambiente	°C	2550 B	30.2	30.1
Temperatura del Agua	°C	2550 B	24.7	24.7
Conductividad Eléctrica	µS/cm	2510 B	2500	1129
pH	Unid. pH	4500 H-B	8.29	8.88
Sólidos Sedimentables	m/L	2540 F	456	0.2
Materiales Flotantes		Visual	Ausente	Ausente
Demanda Química de Oxígeno	mg O ₂ /L	5220 C	4880	69.2
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /L	5210-B, 4500-O C	8.9	7.1
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	2540 D	75780	22.9
Fósforo Total	mg P/L	4500 P-B-E	1.1	0.08
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	4500-N ₃ -B-NH3 S C	114	46.4
Caudal	L/s	Volumétrico	4.1	4.1

⁽¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater Edición 22, 2012; ⁽²⁾ Agua Residual no Doméstica.

PARAMETRO ACREDITADO POR EL IDEAM, SEGUN RESOLUCION 1112 DE JUNIO 25 DE 2015.

OBSERVACIONES: En la salida del tanque no se puede tomar caudal porque el agua va a ras de piso. No se pueden tomar las muestras del drenaje natural más cercano ya que no se logra el acceso a los puntos. Los análisis de Grutas y Acidos, Tensioactivos, Fósforo, Metales y Cloruro fueron subcontratados con el laboratorio SGS Colombia SAS de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en el reporte anexo N° BO1706305.

"Este informe de resultados es válido únicamente para las muestras analizadas y seleccionadas en él.
Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización del Coordinador del Laboratorio"

ELABORADO POR
Jaimena Álvarez González
Ing. Química T.P. 19044 CPIQ
Analista Química

REVISADO Y APROBADO POR
Pacía Andrea Mincapié Hernández
Licenciada en Biología y Química
Coordinadora Laboratorio

VOBO. Gloria E. Pérez Pérez
Directora Ejecutiva
CÓRCUENCAS