

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

**RESOLUCIÓN No. 3454**  
(1 de Noviembre de 2016)

**POR CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SE IMPONEN UNAS OBLIGACIONES**

El Director Territorial Sur de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena -CAM- en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la ley 99 de 1993 y la Resolución 1719 de 2012 y 2577 de 2014 y

**CONSIDERANDO**

Mediante escrito bajo el radicado CAM No. 20153400013512 del 24 de noviembre de 2015, la persona jurídica **MUNICIPIO DE ELÍAS**, identificado con NIT 891180132-8, representado por el señor **BILLI ALEXANDER VARGAS SALAS**, identificado con cédula de ciudadanía No. 4.901.175 de Elías, en calidad de Alcalde Municipal, solicitó ante este despacho **PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**, para el proyecto **ACUEDUCTO VEREDAL PASO DE MAITO**, sobre la fuente hídrica quebrada El Confite, veredal El Cedro del municipio de Tarqui.

Mediante Auto No. 230 del 18 de diciembre de 2015, notificado el 01 de septiembre de 2016, se da inicio de trámite a la solicitud de Permiso de Concesión de Aguas Superficiales, para el proyecto **ACUEDUCTO VEREDAL PASO DE MAITO**.

El día 26 de septiembre de 2016 se remite Aviso con destino a la alcaldía del municipio de Elías, donde es recibido el día 27 de septiembre de 2016, para su publicación en lugar visible.

En lugar visible de la CAM DTS se fija Aviso por diez días hábiles, desde el 26 de septiembre de 2016 hasta el 10 de octubre de 2016, de acuerdo a la Constancia de Publicación del 11 de octubre de 2016.

Que en la oportunidad de la determinación precedente frente a la petición elevada, la entidad ordena realizar visita y rendir concepto técnico, el cual fue rendido el 25 de octubre de 2016 con el No. 1079, exponiendo:

**\*ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS**

De acuerdo con los autos que anteceden y conforme lo establece el decreto reglamentario 1541 del 2015, el día 12 de octubre de 2016 se realizó visita de inspección ocular a la fuente hídrica quebrada El Confite, con el objeto de analizar la solicitud de adjudicación y legalización del Permiso de Concesión de Aguas Superficiales, para el proyecto **ACUEDUCTO VEREDAL PASO DE MAITO**, solicitado por la persona jurídica **MUNICIPIO DE ELÍAS**, identificado con NIT 891180132-8, representada por el señor **BILLI ALEXANDER VARGAS SALAS**, identificado con cédula de ciudadanía No. 4.901.175 de Elías, en calidad de Alcalde Municipal.

En consecuencia también se consignan algunas coordenadas de referencia:

DEFINICIÓN	X	Y	ALTURA Msnm.
------------	---	---	--------------



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F- M-110

Versión: 8

Fecha: 14

Caserío de la vereda Paso de Maito	795641,7	716714,3	904,2
Quebrada El Confite	791390,7	718596,1	843,7
Punto de captación	791298,2	718770,7	979,1
Punto de captación	791308,1	718774,1	979,4
Desarenador	791335,1	718794,9	979,1
Camino de herradura	791502,7	718671,7	829,1
Camino de herradura	791700,4	718639,2	829,2
Camino de herradura	791768,6	718618,0	829,3
Cauce de la Quebrada Seca	791882,2	718594,2	829,4
Vivienda administrador del acueducto	795642,3	716710,4	906,4

### IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA DE TOMA DE AGUA

Vereda Paso de Maito del municipio de Elías y El Cedro de Tarquí. Para llegar al caserío de la vereda Paso de Maito se parte del casco urbano del municipio de Elías, con destino al caserío de la vereda Paso de Maito, de allí se cruza el río Magdalena y se prosigue por vía terciaria hacia el punto de captación a una distancia aproximada de 4 kilómetros hasta encontrar un desvío a la izquierda por camino de herradura, el cual se prosigue por aproximadamente 700 metros, cruzando el cauce de la Quebrada Seca y llegando hasta el cauce de la quebrada El Confite, el cual se debe recorrer por una distancia aproximada de 100 metros hasta llegar a la captación, aproximadamente a las coordenadas planas con origen en Bogotá X: 791298,2 Y: 718770,7 y H: 979,1 msnm.

El lugar donde se realiza la captación corresponde a predios de uso agrícola, con predios de pastos. La fuente hídrica está rodeada de franjas forestales protectoras de bosques secundarios, que a su vez están rodeados de potreros de ceiba de ganado bovino. De acuerdo al SIA - M, el sector donde se localiza la captación corresponde a:

- ZMISA (Zonas de manejo integrado, zonas de uso silvoagrícola). Corresponden a terrenos en ladera que por sus condiciones edafológicas, pendientes del terreno, climáticas y condiciones socioeconómicas comparativas admiten un aprovechamiento agropecuario restringido o controlado. Constituyen unidades conformadas por terrenos donde actualmente se desarrollan actividades productivas que de alguna manera se han venido llevando a cabo desde hace muchos años, pero en donde no se ha hecho efectivo intentos de diversificación y manejo conservacionista para su sostenibilidad. Se hace necesario en estas áreas promover o imitar la naturaleza y establecer sistemas integrados o asociados de producción que permitan el manejo sostenido de cultivos densos, limpios, semilimpios tradicionales, granjas familiares, asociados agrosilvopastoriles y áreas en bosques de carácter protector-productor. Son terrenos localizados aproximadamente entre los 800 hasta los 2.600 m.s.n.m. con suelos de condiciones favorables en cuanto a profundidad efectiva, fertilidad, contenido de materia orgánica y pendientes del terreno que oscilan en los rangos del 12 al 25% y 25% hasta 40%, y régimen de precipitación dominante entre 1000 a 2000 mm.
- ZPFP (Zonas de preservación, zonas de preservación forestales protectoras). Áreas que exigen mantener en su estado original, la presencia o afloramiento de un recurso natural, una estructura, una situación o calidad del recurso que es producto de un proceso evolutivo sucesional, evolutivo (de tipo biológico, geomorfológico, paisajístico, oferta medioambiental significativa), que demanda acciones de restricción - protección. De lo anterior se deduce que son áreas cuya función principal es la de actuar como reservas de flora, fauna, agua, suelo, aire: así como las áreas de reserva forestal y/o biológica localizadas por encima de los 2.600 m.s.n.m. incluyendo terrenos de nacimientos hídricos, rindas de ríos y zonas de cascadas, generalmente mayores al 100% de pendiente.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

Desde el punto de vista organoléptico, la fuente hídrica presenta buen aspecto, debido probablemente al hecho de que al estar en una zona relativamente despoblada, a poca distancia del nacimiento, rodeada de franjas forestales protectoras, permita que la adición de contaminantes de origen antrópico sea escasa.

#### OBJETO DE LA SOLICITUD

El objeto de esta solicitud de concesión de aguas superficiales es proveer el recurso hídrico al casco de la vereda Paso de Maíto del municipio de Elías, para suplir las necesidades de consumo humano y uso doméstico de una población actual aproximada de 105 habitantes (21 usuarios, 5 habitantes aproximadamente por cada usuario).

#### DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO

Es de indicar que en el momento de la visita ya se llevaba a cabo la derivación del agua, bajo el amparo de una Concesión de Aguas Superficiales cuya vigencia ya expiró, lo cual motivó la solicitud de la concesión que se trata en éste informe. El recurso se capta mediante una canal de derivación, a partir del cual se conduce el recurso hasta un desarenador y de allí a la red de distribución.

#### CÁLCULOS DE CAUDAL NECESARIO

De acuerdo a las proyecciones poblacionales rurales suministradas por el DANE, para el municipio de Elías, a partir de los datos obtenidos en el censo del año 2005, se tiene la siguiente información:

AÑO	POBLACIÓN	AÑO	POBLACIÓN	AÑO	POBLACIÓN	AÑO	POBLACIÓN
2008	2.284	2009	2.401	2013	2.589	2017	2.782
2009	2.270	2010	2.445	2014	2.635	2018	2.830
2010	2.315	2011	2.492	2015	2.683	2019	2.884
2011	2.355	2012	2.543	2016	2.726	2020	2.933

Según el tipo de complejidad es BAJA. Según este nivel de complejidad, los métodos de proyección permitidos para la proyección de la población son: El método aritmético, El método geométrico y El método exponencial. Se selecciona el método aritmético ya que para Timaná se sabe que el crecimiento vegetativo balanceado por la mortalidad y la emigración. De manera que la población futura a 10 años será:

$$P_f = P_i + (P_{uc} - P_{ci})(T_f - T_{uc}) / (T_{uc} - T_{ci})$$

$$P_f = 206 + (2230 - 2026) * (2026 - 2016) / (2016 - 2005) = 3173 \text{ hab. rurales para el 2026}$$

Donde:

$P_f$  = Población correspondiente al año para el que se quiere realizar la proyección (habitantes).

$P_{uc}$  = Población correspondiente a la proyección del DANE (habitantes).

$P_{ci}$  = Población correspondiente al censo inicial con información (habitantes).

$T_f$  = Año correspondiente al último año proyectado por el DANE.

$T_{uc}$  = Año correspondiente al censo inicial con información.

$T_{ci}$  = Año al cual se quiere proyectar la información

Con lo anterior se puede concluir que la población rural en Elías para el 2026, con respecto al 2016 tendrá un crecimiento del 16.45%. Como la población que se beneficia actualmente del acueducto es de

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-02A17-110
		Versión: 6
		Fecha: 14 Jun 15

aproximadamente 105 habitantes; entonces, de acuerdo a la tasa de crecimiento, para el año 2026 serán aproximadamente 122 habitantes.

La dotación neta máxima para poblaciones con cálido (por debajo de 1000 manz), para un nivel de complejidad bajo, es decir, la cantidad máxima de agua requerida para satisfacer las necesidades básicas de un habitante sin considerar las pérdidas que ocurran en el sistema de acueducto, será de:

$$D_{netamax} = 100 \text{ L}/(\text{hab} \cdot \text{día})$$

La dotación bruta para poblaciones con cálido, es decir, la cantidad máxima de agua requerida para satisfacer las necesidades básicas de un habitante considerando para su cálculo el porcentaje de pérdidas que ocurran en el sistema de acueducto, será de:

$$D_{bruta} = D_{netamax} / (1 - \%p) = 100 \text{ L}/(\text{hab} \cdot \text{día}) / (1 - 0,25) = 133,33 \text{ L}/(\text{hab} \cdot \text{día})$$

Donde %p será el porcentaje de pérdidas técnicas máximas admisible (máximo 25%)

Como se establece que en diez (10) años serán aproximadamente 122 habitantes, entonces el caudal medio diario, Qmd, (el cual es el caudal calculado para la población proyectada, teniendo en cuenta la dotación bruta asignada; corresponde al promedio de los consumos diarios en un período de un año), será de:

$$Q_{md}(122 \text{ hab.}) = P \cdot D_{bruta} = 122 \text{ hab} \cdot 133,33 \text{ L}/(\text{hab} \cdot \text{día}) = 16266,26 \text{ L}/\text{día} = 0,19 \text{ L/s}$$

Donde P es el número de habitantes proyectados.

En cuanto al caudal máximo diario, QMD, (aquel que corresponde al consumo máximo registrado durante 24 horas a lo largo de un período de un año), se tiene que:

$$Q_{MD}(122 \text{ hab.}) = Q_{md}(122 \text{ hab.}) \cdot K1 = 16266,26 \text{ L}/\text{día} \cdot 1,3 = 21146,14 \text{ L}/\text{día} = 0,24 \text{ L/s}$$

Finalmente, el caudal máximo horario, QMH, (correspondiente al consumo máximo registrado durante una hora en un período de un año sin tener en cuenta el caudal de incendio), será de:

$$Q_{MH}(122 \text{ hab.}) = Q_{MD}(122 \text{ hab.}) \cdot K2 = 21146,14 \text{ L}/\text{día} \cdot 1,7 = 35948,44 \text{ L}/\text{día} = 0,42 \text{ L/s}$$

Así las cosas, para 122 habitantes, se requieren entre 0,19 Lts/seg y 0,42 Lts/seg.

En la siguiente tabla se resume el caudal máximo estimado:

USOS	CANTIDAD	UNIDADES	CAUDAL (Lts/seg)
Consumo humano y uso doméstico	122	Habitantes	0,42
TOTAL:			0,42

#### **AFOROS DE LA FUENTE**

Se aforó la fuente hídrica quebrada El Confite, aguas arriba del punto de captación, en época de lluvias moderadas a escasas, por el método de objeto flotante, obteniendo un caudal de 16,83 Lts/seg.

#### **PERJUICIOS A TERCEROS**

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

*El proyecto no repercute ni perjudica a terceros, según el caudal aforado y el concepto técnico emitido. Sin embargo se hace claridad que en el momento de presentarse alguna afectación de tipo ambiental o a terceros por las obras de conducción, transporte y/o entrega final, es responsabilidad del titular redimir los impases ocurridos, indicando claramente que las acciones aquí dispuestas son de obligatorio cumplimiento.*

**PERMISO DE SERVIDUMBRE**

*Los permisos de servidumbre correrán por cuenta de los interesados. La concesión de aguas no implica la adjudicación de permisos de servidumbre según lo contemplado en el Decreto 1541 de 1979.*

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

*Una vez realizados los cálculos de consumo se establece que el caudal a derivar de la fuente hídrica quebrada El Confite será de 0,42 Lit/seg y el aforo realizado arrojó 16,83 Lit/seg en promedio; es decir, el caudal disponible excede el caudal solicitado en 16,41 Lit/seg. Por lo tanto, es posible que la fuente hídrica supla los usos manifestados por el solicitante, en condiciones meteorológicas similares a las presentadas el día de la realización del aforo de la fuente.*

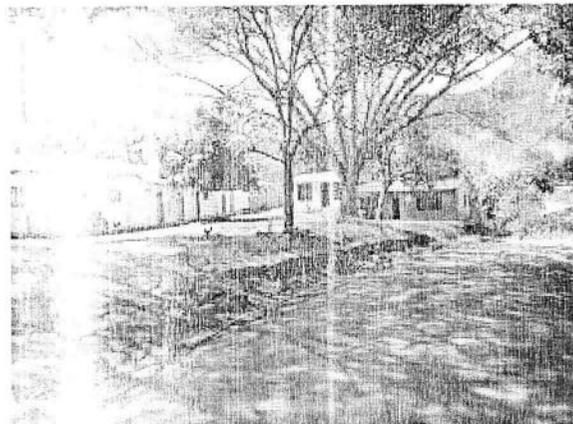
*En caso de daños graves e irreversibles hacia el medio ambiente se dará aplicación al principio de precaución establecido en la ley 99/93 en su artículo 1 numeral 4.*

**OPOSICIONES**

*No se presentaron oposiciones por escrito a la presente solicitud de concesión de aguas sino antes o durante el momento de la visita.*



Fotografía 1. Panorámica del caserío de la vereda Paso de Maito.



Fotografía 2. Panorámica del caserío de la vereda Paso de Maito.



Fotografía 3. Fuente hidrica quebrada El Confite.



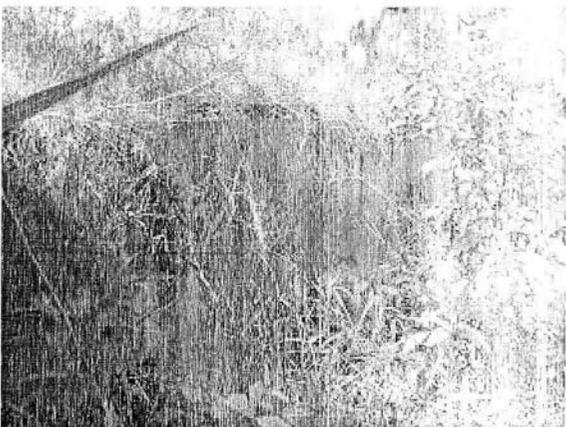
Fotografía 4. Fuente hidrica quebrada El Confite.



Fotografía 5. Canal de derivación.



Fotografía 6. Captación al final del canal de derivación.



Fotografía 7. Desarenador.



Fotografía 8. Restitución de descolms al desarenador.

### 3. CONCEPTO TÉCNICO

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

*De acuerdo a la disponibilidad hídrica, se tiene que es posible otorgar el Permiso de Concesión de Aguas Superficiales en una cantidad total de 0,42 Lts/seg de la fuente hídrica quebrada El Confite, para el proyecto ACUEDUCTO VEREDAL PASO DE MAITO, a nombre de la persona jurídica MUNICIPIO DE ELÍAS, identificado con NIT 891180132-8, representado por el señor **BILLI ALEXANDER VARGAS SALAS**, identificado con cédula de ciudadanía No. 4.901.175 de Elías, en calidad de Alcalde Municipal."*

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 la Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena es competente para otorgar este permiso CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES. En consecuencia, esta Dirección Territorial en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución 1719 de 2012, ampara el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado.

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES** a la persona jurídica **MUNICIPIO DE ELÍAS**, identificado con NIT 891180132-8, representado por el señor **BILLI ALEXANDER VARGAS SALAS**, identificado con cédula de ciudadanía No. 4.901.175 de Elías, en calidad de Alcalde Municipal o quien haga sus veces, para el proyecto **ACUEDUCTO VEREDAL PASO DE MAITO**.

El presente Permiso se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y la parte resolutive del mismo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El beneficiario del presente permiso puede captar un caudal de 0,42 Lts/seg de la fuente hídrica "Quebrada El Confite", en el sitio de la captación en la coordenada X: 791293,2 Y: 718770,7 y H: 979,1 msnm, para el proyecto **ACUEDUCTO VEREDAL PASO DE MAITO**.

**ARTÍCULO TERCERO:** El presente Permiso se otorga por el término de diez (10) Años.

**ARTÍCULO CUARTO:** En caso de requerir prórroga del presente permiso, el titular deberá hacerle saber tres (3) meses de antelación al vencimiento del mismo, necesitándose en tal caso una nueva visita, que deberá ser cancelada de manera previa.

**ARTÍCULO QUINTO:** El beneficiario del presente Permiso, deberá realizar las acciones, como el control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a crecer durante la explotación, estén considerados o no dentro del plan de manejo ambiental.

**ARTÍCULO SEXTO:** La Dirección Territorial Sur realizará visita de seguimiento al permiso otorgado, en un periodo de un año, donde se evaluará el requerimiento de una nueva visita.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** Se imponen las siguientes obligaciones al beneficiario del presente permiso:



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-04M-110

Versión: 6

Fecha: 17 de mayo de 2016

1. La Concesión de aguas debe destinarse únicamente para los usos estipulados, dentro del caudal concesionado, con el fin de preservar la fuente.
2. Para garantizar los caudales concedidos el solicitante deberá construir y mantener a su propio costo las obras hidráulicas necesarias para la captación, conducción del agua y control de caudales. En todo caso las obras de captación deberán estar provistas de los elementos necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua que se derive como está fijado en la Ley 373 del 06 de mayo de 1997.
3. El suministro de agua para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por lo tanto el estado no es responsable cuando no pueda garantizar el caudal concedido. En todo caso, se debe respetar el caudal mínimo remanente requerido para el sostenimiento del ecosistema, la flora y la fauna de una corriente de agua, que de acuerdo a la Resolución L 5 del 4 de mayo de 2004, será de aproximadamente el 25% del caudal, de manera que no se debe captar la totalidad del caudal disponible.
4. La procedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad y en caso de escasez todas serán abastecidas a prorrata o a turnos, conforme al artículo 12 del decreto 1541/78.
5. La Corporación se reserva la facultad de revisar, modificar o revocar en cualquier momento la concesión de agua concedida, cuando encontrare variación en los caudales o acorde a la conveniencia pública.
6. Cuando quiera que se presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso, el usuario deberá dar aviso de inmediato por escrito a la autoridad ambiental competente y solicitar la modificación del mismo, indicando en qué consiste la modificación o cambio y anexando la información pertinente.
7. El titular de la presente Concesión de Aguas Superficiales, deberá dar cumplimiento a las disposiciones legales en materia de potabilización de agua y exámenes bacteriológicos, para consumo humano.

**ARTICULO SÉPTIMO:** El beneficiario del presente permiso deberá cancelar los costos de las visitas de seguimiento, los cuales serán requeridos mediante resolución.

**ARTICULO OCTAVO:** Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se regirán por las disposiciones del código civil y de procedimiento civil.

**ARTICULO NOVENO:** El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 4 de la Ley 1333 de 2009, previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad ambiental.

Será causal de caducidad el incumplimiento de las obligaciones expresamente señaladas en esta providencia, y las previstas en el artículo 248 del Decreto 1541 de 1978 y en el Artículo 62 del Decreto 2811 de 1974.

**PARAGRAFO:** Si al cabo de dos (02) años (contados a partir de la fecha de expedición de la presente resolución) el beneficiario no ha realizado las obras hidráulicas necesarias para la captación, conducción del agua y control de caudales de que habla el presente

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	<b>Código:</b> F-CAM-110
		<b>Versión:</b> 8
		<b>Fecha:</b> 14 Jun 16

análisis, la Corporación tendrá la potestad de ordenar el archivo del presente permiso por cada ciudad.

**ARTÍCULO DÉCIMO:** Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución a la persona jurídica **MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS B.S.**, identificado con NIT 891180132-8, representado por el señor **BILLI ALEXANDER VARGAS SALAS**, identificado con cédula de ciudadanía No. 4.901.175 de E.S., en calidad de Alcalde Municipal o quien haga sus veces, indicándole que contra éste procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

**ARTÍCULO UNDÉCIMO:** La presente resolución rige a partir de su ejecutoria.

**PARÁGRAFO.-** Los costos de publicación serán cancelados por el beneficiario, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación y que acreditará mediante la presentación del recibo de pago.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

  
**GENARO LOZADA MENDIETA**  
 Director Territorial Sur

E. No. DTS 3-163-2015  
 P. No. E. Firma  
 Rev. Jurídica:

*Handwritten initials*