

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

**RESOLUCION No. 2313
(Agosto 17 de 2017)**

**POR CUAL SE OTORGA PERMISO DE CONCESION DE AGUAS SUPERFICIALES Y
SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES**

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 El Decreto 1541 de 1978, Resolución N° 0295 de 2002, Resolución N° 0434 del 2005, Resolución 1301 de 2006

CONSIDERANDO

Que bajo el radicado CAM No. 20173400103722 el señor ELIO PAIPA PÉREZ identificado con cédula de ciudadanía N° 1.222.479 expedida en Timaná, actuando en calidad de Representante Legal de la Junta Administradora del Acueducto El Tejar, solicitó ante este despacho, Permiso de Concesión de Aguas Superficiales, para el Abastecimiento del Acueducto Veredal El Tejar, surtido por la quebrada La Piragua.

Como soporte a su petición, el solicitante suministró la siguiente información:

- Formato de Información Número de Identificación Tributaria- NIT
- Listado firmado por los usuarios del acueducto
- Certificado de existencia y representación legal de la entidad sin ánimo de lucro: Junta Administradora del Acueducto Regional El Tejar del municipio de Timaná, Departamento del Huila.
- Copia del Registro Único Tributario del Representante legal de la JAA.
- Plano a escala 1:5000 con ubicación de bocatoma, tanque de almacenamiento, desarenador y tramos de tubería matriz detallado en diámetros y material de la tubería.

Mediante Auto No. 106 del 24 de mayo de 2017, notificado el 15 de junio de 2017, se da inicio de trámite a la solicitud de Permiso de Concesión de Aguas Superficiales, para el proyecto "ACUEDUCTO REGIONAL EL TEJAR, Veredas El Tejar, Mateo Rico, Piragua, municipio Timaná".

El día 28 de junio de 2017 se remite Aviso con destino a la alcaldía del municipio de Timaná, para su publicación en lugar visible.

Mediante oficio radicado 20173400147502 del 14 de julio de 2017, la Secretaria Ejecutiva del despacho del Municipio de Timaná certifica la publicación del aviso durante 10 días hábiles en la cartelera general de la Alcaldía Municipal, desde el día 28 de junio hasta el día 13 de julio de 2017.

Que no se radicó oposición alguna a la solicitud de Permiso de Concesión de Aguas Superficiales, para el proyecto "ACUEDUCTO REGIONAL EL TEJAR, Veredas El Tejar, Mateo Rico, Piragua, municipio Timaná".



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 7

Fecha: 16 Mar 15

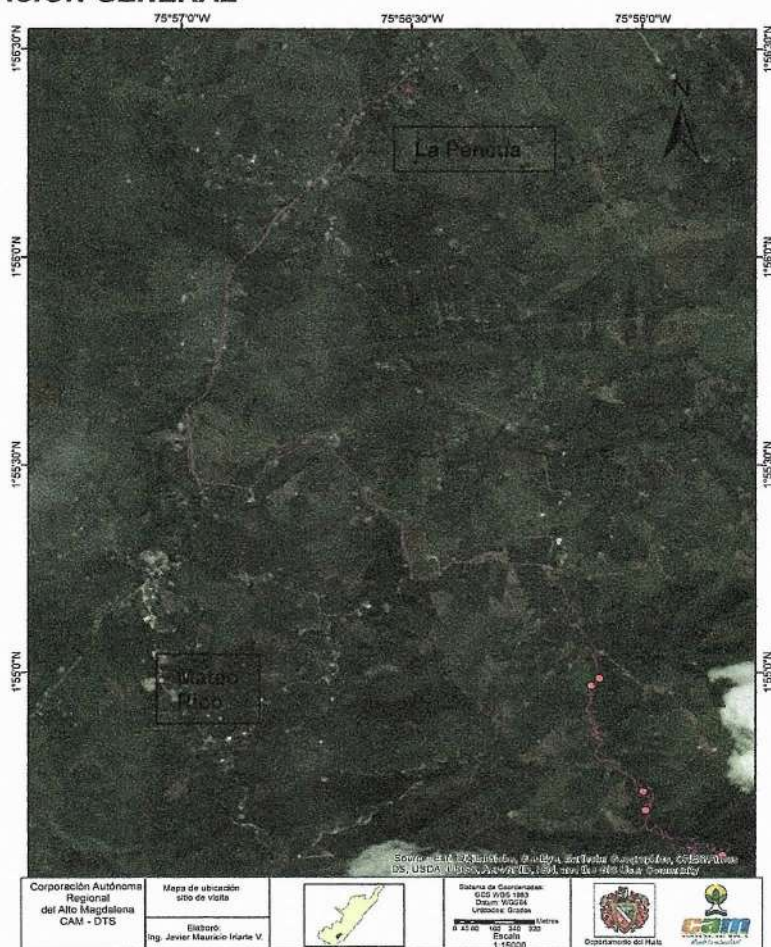
De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 57 y 60 del Decreto 1541 de 1978 se publica en la cartelera de la DTS y en la Alcaldía de Timaná, el Aviso durante diez días hábiles. De acuerdo con los autos que anteceden y conforme lo establece el decreto reglamentario 1541 de 1978, se realizó visita de inspección ocular a la Fuente antes mencionada, con el objeto de analizar la solicitud de adjudicación y legalización de la Concesión de aguas presentada.

Que a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, la entidad ordenó realizar visita y rendir concepto técnico el cual fue rendido con el No. 611 del 31 de julio de 2017, donde expresa:

"2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

Con objeto de determinar la viabilidad del otorgamiento del permiso de concesión de aguas, se realizó recorrido por la fuente abastecedora analizando el estado ambiental y las condiciones sanitarias de la microcuenca, así como la determinación del caudal y la evaluación de las condiciones técnicas de las estructuras y aditamentos utilizados para la captación, aducción y conducción del agua del acueducto.

2.1. LOCALIZACIÓN GENERAL



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

Figura 1. Ubicación de la visita.

IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA DE TOMA DE AGUA

A 450 metros del cruce de Tobo en la vía Pitalito – Timaná, en sentido Sur-Norte, se encuentra un cruce hacia la derecha y se recorren 2 km por vía terciaria. A partir de este punto se toma sendero a pie siguiendo la ribera de la quebrada La Piragua hasta llegar al punto de coordenadas planas Origen Bogotá E 793,487; N 703,279; donde se ubica el desarenador del Acueducto Regional El Tejar. En el punto E 793,500 N 703,189 se localiza la captación de agua.

El lugar donde se localiza la bocatoma del Acueducto Regional El Tejar, se caracteriza por ser una zona primordialmente agrícola, con cultivos predominantemente cafeteros. El área de influencia de la fuente se encuentra en un estado de conservación favorable, con cobertura vegetal nativa poco intervenida en la parte alta de la microcuenca, no se evidencian vertimientos de agua residual aguas arriba de la captación, se aprecia una franja de vegetación importante, múltiples tributarios superficiales provenientes de afloramientos de ladera. No se evidencian taludes desestabilizados ni procesos erosivos importantes, la deforestación se encuentra controlada por acción de la Junta Administradora del Acueducto, la cual ha integrado esfuerzos para la adquisición de predios adyacentes a la fuente con el fin de establecer un área de conservación.

Desde el punto de vista organoléptico, la fuente superficial muestra características aceptables con bajo color aparente, mínima turbiedad y sin olor perceptible, caudal continuo y oxigenación debido a caídas súbitas y agitación por la velocidad de flujo.

OBJETO DE LA SOLICITUD

El objeto de la solicitud del Permiso de Concesión de Aguas es proveer de agua al Acueducto Regional El Tejar, el cual surte a 144 usuarios. Su uso es eminentemente doméstico, destino garantizado por la Junta Administradora, la cual ejerce funciones de control a la utilización del recurso hídrico, prohibiendo la aplicación agrícola para riego o industrial.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO

El sistema de acueducto cuenta con una captación tipo Dique-Toma con vertedero tipo perfil Creager con rejilla de captación de barras circulares, y derivación lateral a cajilla de estabilización de flujo, de donde se distribuye flujo en tres tuberías de 3" en dirección al desarenador. El canal de aproximación al dique consiste en una transición recta con poca sedimentación y muros de contención en buen estado, sin muestras de pérdida por avenida torrencial y transporte de material sólido.

El desarenador se compone de cuatro (4) cámaras de iguales dimensiones, dotado de válvula de purga de lodos y válvulas de compuerta para regulación del paso. El mantenimiento se efectúa de acuerdo a las condiciones de calidad de agua, en temporada de lluvia se practica limpieza cada 15 días, mientras que en temporada seca la frecuencia se reduce a una mensual. Del desarenador, el agua es conducida en tubería PVC presión de 5" hacia el tanque de almacenamiento, construido en concreto reforzado, sin embargo, las condiciones topográficas no favorecen las necesidades de presión del sistema.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

CÁLCULOS DE CAUDAL NECESARIO

- **Determinación del caudal necesario para el abastecimiento de 144 usuarios del Acueducto Regional El Tejar.**

Debido a que no se cuenta con una estructura de aforo en la captación o dispositivos de macromedición en el tanque de almacenamiento o micromedición en red de distribución, se recurre a las dotaciones máximas establecidas en la resolución 2320 de 2009 por la cual se modifica la resolución 1096 del 2000 y se establecen las dotaciones para la determinación de la demanda para los sistemas de acueducto y alcantarillado.

Las características de la población coinciden con la clasificación Clima Templado y nivel de complejidad bajo dada la naturaleza rural de la comunidad. En este caso, la dotación asumida corresponde a **90 L/hab*día** (Tabla 9. Res. 2320 de 2009)

$$D_{\text{neta}} = 90 \text{ L/hab*día}$$

La dotación bruta se define como el volumen que debe ser suministrado desde el tanque de almacenamiento para garantizar que la dotación neta llegue al usuario, teniendo en cuenta las pérdidas. Considerando el porcentaje máximo de pérdidas admisibles en un sistema de abastecimiento de agua equivalente al 25%, la dotación bruta se calcula como sigue:

$$D_{\text{bruta}} = D_{\text{netamax}} / (1 - \%p) = 90 \text{ L/(hab*día)} / (1 - 0,25) = 90 \text{ L/(hab*día)} / 0,75$$

$$D_{\text{bruta}} = 120 \text{ L/(hab*día)}$$

Donde: %p = Porcentaje de pérdidas

Las pérdidas corresponden a volúmenes captados pero no distribuidos debido a factores técnicos como fugas, conexiones erradas o malas condiciones de la red; o asociadas a usuarios no contabilizados que se anexas al sistema ocasionando derivaciones no previstas.

De acuerdo a la información suministrada por la Junta Administradora del Acueducto Regional el Tejar, el sistema abastece a 144 usuarios, asumiendo 5 habitantes por vivienda, se tiene que la población objetivo equivale a 720 habitantes. Debido a que no se cuenta con censos anteriores para proyección de la población, se asume una tasa de crecimiento poblacional estándar para el departamento del Huila en el quinquenio 2015 2020 equivalente al 1.18% anual de acuerdo al documento técnico de "Estudios Postcensales N°7" publicado por el DANE.

Teniendo en cuenta lo anterior, la población para el horizonte de la concesión de aguas (10 años), se determina de la siguiente manera:

$$P_{10 \text{ años}} = P_{\text{actual}} + P_{\text{actual}} * \text{Tasa crecimiento} * 10 \text{ años}$$

$$P_{10 \text{ años}} = 720 \text{ hab} + 720 \text{ hab} * 0.0118 \text{ hab/hab*año} * 10 \text{ años}$$

$$P_{10 \text{ años}} = 805 \text{ hab}$$

Por lo tanto, el caudal medio diario (Qmd) se calcula como:

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

$$Q_{md} = P_{10\text{años}} \cdot D_{bruta}$$

$$Q_{md} = 805 \text{ hab} \cdot 120 \text{ L/hab} \cdot \text{día}$$

$$Q_{md} = 96\,600 \text{ L/día} = 1.12 \text{ L/s}$$

Caudal máximo diario (QMD)

Corresponde al caudal requerido en el día de máxima demanda del año y se expresa como el producto entre el caudal medio diario Q_{md} y un factor de mayoración k_1 , el cual se asume en 1.3 para sistemas existentes.

$$QMD = Q_{md} \cdot k_1$$

$$QMD = 1.12 \text{ L/s} \cdot 1.3$$

$$QMD = 1.46 \text{ L/s}$$

Caudal máximo horario (QMH)

Corresponde al caudal requerido en la hora de máximo consumo del día de máximo consumo del año y se expresa como el producto entre el caudal máximo diario QMD y un factor de mayoración k_2 , el cual se asume equivalente a 1.5.

$$QMH = QMD \cdot k_2$$

$$QMH = 1.46 \text{ L/s} \cdot 1.5$$

$$QMH = 2.19 \text{ L/s}$$

Por lo tanto el caudal requerido para satisfacer la demanda del sistema de acueducto equivale a **2.19 L/s**.

AFOROS DE LA FUENTE

Para la determinación de la capacidad de suministro de la fuente, se realizó aforo por vadeo a la fuente La Piragua 10 metros aguas arriba de la captación, en una sección recta de velocidad relativamente uniforme. Para tal efecto, se levantó perfil transversal de la solera del cauce y procedió a la estimación de la velocidad del flujo (Figura 2). La velocidad del agua se promedia en **3.01 m/s** y el área transversal de la sección equivale a **0.26 m²**.

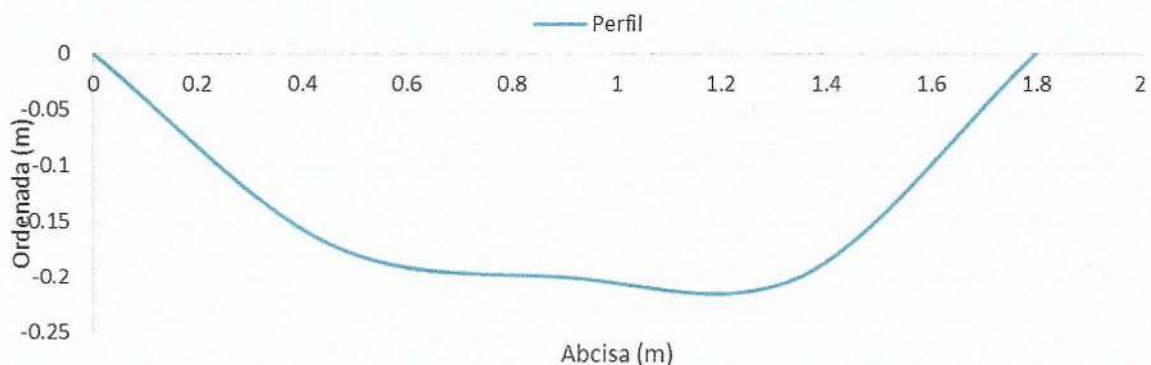


Figura 2. Perfil Transversal de la fuente aforada.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

Por lo tanto, el caudal de la fuente se determina como:

$$Q = V \cdot A$$

$$Q = 3.01 \text{ m/s} \cdot 0.26 \text{ m}^2$$

$$Q = 0.783 \text{ m}^3/\text{s} = 783 \text{ L/s}$$

*Dado que el caudal requerido por el sistema de acueducto para el máximo periodo horizonte es de **2.19 L/s**, y que el caudal que corre por la fuente es de **783 L/s**, se considera que la quebrada La Piragua cuenta con la capacidad para surtir el volumen de agua demandado por los usuarios sin detrimento de las características hidráulicas de la misma y sin generar riesgo de escasez.*

PERJUICIOS A TERCEROS

El proyecto no incurre en perjuicios a terceros, de acuerdo al aforo y a los demás aspectos consignados en el concepto técnico.

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 1978.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

*El cálculo del caudal requerido en función de la población a abastecer en el periodo de vigencia de la concesión de aguas, arrojó **2.19 L/s**, mientras que el aforo a la fuente hídrica abastecedora se estimó en **783 L/s**. Por lo tanto, la quebrada La Piragua, cuenta con la capacidad hidráulica y las condiciones sanitarias y de conservación de la microcuenca, suficientes para satisfacer la demanda de agua de los usuarios del Acueducto Regional El Tejar, sin mayores implicaciones en la integridad de las características de la fuente.*

OPOSICIONES

No existe ningún tipo de oposición a la presente solicitud de concesión de aguas radicada en esta Corporación o hecha saber en el momento de la visita para el respectivo aforo y reconocimiento de la zona.



Fotografía 1. Quebrada La Piragua



Fotografía 2. Vegetación protectora de la fuente



Fotografía 3. Tanque desarenador



Fotografía 4. Válvula de purga de lodos



Fotografía 5. Tubería de aducción en hierro galvanizado de 3"



Fotografía 6. Estructura de captación Tipo diquetoma.



Fotografía 7. Rejilla de fondo



Fotografía 8. Cámara lateral de estabilización de flujo y tuberías de aducción.



Fotografía 9. Caudal excedente



Fotografía 10. Sección de aforo

3. CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo a la disponibilidad hídrica, las condiciones sanitarias y de conservación de la fuente y la microcuenca, se concluye que es factible otorgar el Permiso de Concesión de Aguas Superficiales con un caudal equivalente a 2.19 L/s sobre la fuente quebrada La Piragua, para el proyecto Acueducto Regional El Tejar para uso doméstico de 720 habitantes actuales y 805 habitantes proyectados al horizonte de la concesión de aguas.

4. RECOMENDACIONES

1. Dar viabilidad a la solicitud de concesión de aguas de la fuente hídrica denominada "La Piragua", con captación sobre el punto de coordenadas E 793,500 N 703,189, solicitada por el señor **ELIO PAIPA** identificado con cédula de ciudadanía 12.224.79 de Timaná, actuando en calidad de Representante Legal de la Junta Administradora del Acueducto Regional El Tejar, en los usos y cantidades arriba establecidas, para los consumos antes indicados, por el término de diez (10) años.
2. La Concesión de aguas debe destinarse únicamente para los usos estipulados, con

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

el fin de preservar la fuente.

3. *El suministro de agua para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por lo tanto el estado no es responsable cuando por causas naturales, no pueda garantizar el caudal concedido.*
4. *La Corporación se reserva la facultad de revisar, modificar o revocar en cualquier momento la concesión de agua concedida, cuando encontrare variación en sus caudales o acorde a la conveniencia pública.*
5. *Se recomienda efectuar seguimiento en un año."*

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 de ocupación de cauce. En consecuencia, esta Dirección territorial sur en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución 0434 del 5 de abril de 2006, acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado.

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Otorgar permiso de concesión de aguas superficiales de la fuente hídrica denominada "La Piragua", con captación sobre el punto de coordenadas E 793,500 N 703,189, solicitada por el señor **ELIO PAIPA** identificado con cédula de ciudadanía 1.222.479 de Timaná, actuando en calidad de Representante Legal de la Junta Administradora del Acueducto Regional El Tejar con Nit. 900821774-4, en los usos y cantidades arriba establecidas, por el término de diez (10) años como lo estipulan en el artículo 39 del Decreto 1541 de 1.978. El presente Permiso se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: Para garantizar los caudales concedidos el solicitante deberá construir y acondicionar 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 junio de 1997.

PARAGRAFO: Si al cabo de dos (02) años (contados a partir de la fecha de ejecutoria 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 artículo, la Corporación tendrá la potestad de ordenar el archivo definitivo del presente permiso por desistimiento tácito.

ARTICULO TERCERO: El presente Permiso se otorga por el término de Diez (10) Años.

ARTICULO CUARTO: El beneficiario del presente Permiso, deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

causar durante la explotación, estén considerados o no dentro del plan de manejo ambiental.

ARTICULO QUINTO: La Dirección Territorial Sur realizará visita de seguimiento al permiso otorgado, en un (1) año, donde se evaluará el requerimiento de una nueva visita.

ARTÍCULO SEXTO: El concesionario de la presente Concesión de aguas superficiales, deberá dar cumplimiento a los artículos 37,38 y 39 del Decreto 1594 de 1984 y Normas descritas en el Decreto 0475 de 1978 para potabilizar el agua y cumplir con la norma de los estándares bacteriológicos.

ARTICULO SEPTIMO: El suministro de agua para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso. Por lo tanto, el Estado no es responsable cuando por causas naturales, no pueda garantizar el caudal concedido. La procedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad y en caso de escasez todas serán abastecidas a turnos, conforme al artículo 122 del Decreto 1541 de 1978.

ARTICULO OCTAVO: Los beneficiarios sólo podrán utilizar el caudal otorgado en esta concesión. Su incumplimiento dará lugar a las sanciones previstas en el Código de los Recursos Naturales y su Decreto reglamentario, además 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

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

ARTICULO DECIMO: El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad ambiental.

ARTICULO UNDECIMO: La Corporación se reserva la facultad de revisar, modificar o revocar en cualquier momento la concesión de agua concedida, cuando encontrare variación en sus caudales o acorde a la conveniencia pública.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: En caso de presentarse escasez de agua es indispensable darle prioridad a los usos establecidos en el artículo 41 del Decreto 1541 de 1978.

De acuerdo a la Ley 99/93 y el Decreto 2811 de 1974, en su Título VII en su artículo 159, las tasas fijadas por el Gobierno Nacional deberán ser canceladas cada año en las oficinas de recaudo de la corporación y se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos una vez se legalice la concesión.

ARTICULO DECIMO TERCERO: El señor ELIO PAIPA PÉREZ, deberá comprometerse a conservar y proteger la zona de protección de la fuente hídrica La Piragua, en la zona de influencia de las obras de captación y distribución dando cumplimiento al Decreto 1449

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

del 27 de junio de 1977, constituyéndose en defensor de la conservación de los recursos naturales renovables de la zona de nacimientos de dicha fuente hídrica.

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

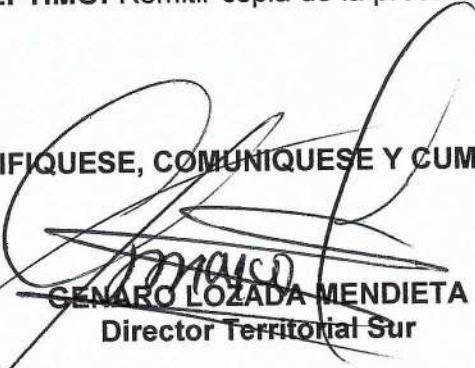
ARTICULO DECIMO QUINTO Notificar en los términos del Artículo 76 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución al Señor ELIO PAIPA PÉREZ, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación personal o por aviso.

ARTÍCULO DECIMO SEXTO: La presente resolución rige a partir de su publicación en la Gaceta Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM.

PARAGRAFO.- Los costos de publicación serán cancelados por el beneficiario, en la pagaduría de esta entidad o consignado en la cuenta 28706426-5 DAVIVIENDA, CAM Gastos generales dentro de los (10) diez días siguientes a su notificación y que acreditará mediante la presentación del recibo de pago.

ARTÍCULO DECIMO SEPTIMO: Remitir copia de la presente resolución al municipio de Timaná.

NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE


GENARO LOZADA MENDIETA
 Director Territorial Sur

Exp. No. DTS 3-084-17
Proyectó: M Iriarte ALEIVA