

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

**RESOLUCIÓN No. 2056
(29 DE JULIO DE 2019)**

**POR LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION 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 4041 de 2017 y

CONSIDERANDO

Que el día 26 de marzo de 2019, mediante radicado 20193400074602, esta corporación recibió solicitud de permiso de concesión de aguas superficiales por parte del señor Luis Alfredo Arcos García, identificada con cédula de ciudadanía No. 12.237.184 expedida en San Pablo (Nariño).

Que como soporte a su solicitud, aportó la siguiente información:

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía
- Croquis a mano alzada ubicando la fuente, captación y predio beneficiario
- Declaración juramentada autenticada en Notaría segunda de Pitalito
- Contrato de compraventa de predio rural

Que mediante Auto No. 132 del 29 de abril de 2019 se da inicio al trámite de solicitud de permiso de concesión de aguas superficiales sobre la fuente hídrica quebrada Las Delicias para el proyecto Uso Doméstico.

Que a través de radicado 20193400129342 del 10 de junio de 2019, se allega el comprobante de pago del trámite por un valor de \$116.050.

Que mediante radicado 20193400089921 del 10 de junio de 2019, se remite aviso a la alcaldía municipal de Pitalito para su fijación en cartelera oficial.

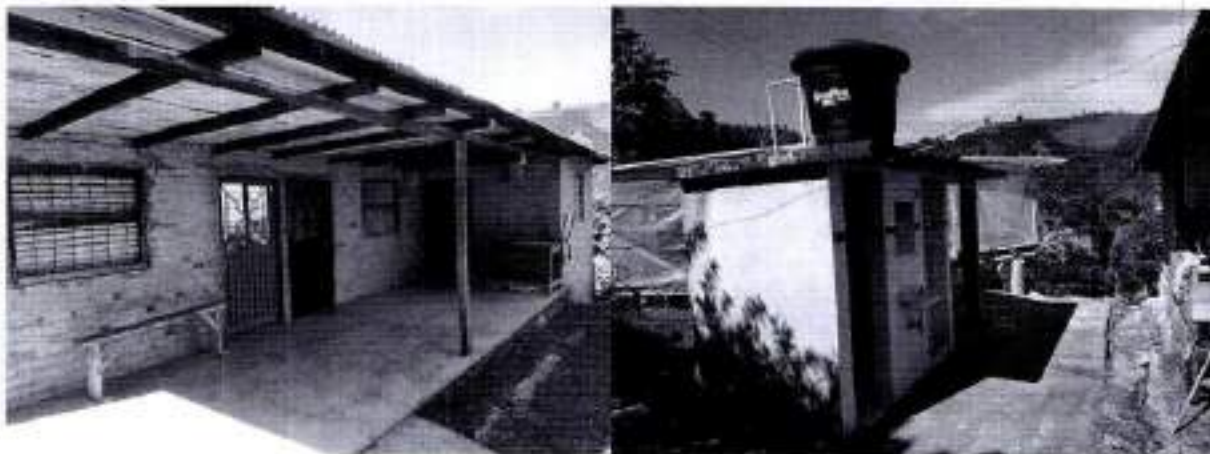
Que mediante radicado 20193400152792 del 11 de julio de 2019 se remite certificación de publicación emitida por la Secretaria Ejecutiva del Despacho Municipal de la Alcaldía de Pitalito.

Que el concepto técnico No. 131 del 01 de julio de 2019, emitido por el contratista Ing. Javier Mauricio Iriarte V. se encontró técnicamente viable el otorgamiento de la concesión de aguas superficiales y expone:

"2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

El día 27 de junio de 2019 se llevó a cabo visita de evaluación al permiso de concesión de aguas superficiales solicitado por el señor Luis Alfredo Arcos García, cuyo objeto es el abastecimiento para uso doméstico de la vivienda familiar del solicitante. Para tal efecto, se visitó el predio donde se hará el aprovechamiento del recurso y la fuente objeto de captación.

En el punto de coordenadas planas origen Bogotá E 785929 N 694684 (WGS84 W 76.0011 N 1.8341) se localiza la vivienda del señor Luis Alfredo Arcos, donde residen cinco personas de forma permanente. La vivienda cuenta con una alberca para almacenamiento de agua, una batería sanitaria con ducha y cocina. Se evidencia tanque de almacenamiento elevado y salidas de agua dotadas de válvulas para control de flujo, de manera que no se presenta desperdicio. Adicionalmente se proyecta a futuro el beneficio de café para cultivo de ½ ha.



3. CONCEPTO TÉCNICO

LOCALIZACIÓN GENERAL

El punto de captación se localiza en la vereda El Higerón del municipio de Pitalito, sobre la margen izquierda de la vía que de Pitalito conduce hacia Acevedo, sobre el punto de coordenadas planas sistema magna sirgas origen Bogotá E 786099 N 694532 (WGS84 W 75.9996 N 1.8327) a 1466.6 m.s.n.m.

IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA DE CAPTACIÓN

La fuente hídrica de la cual se capta agua proviene de un nacimiento en una zona de ladera adyacente a un cultivo de café. La vegetación nativa es escasa, y el afloramiento se halla desprovisto totalmente de zona de protección, siendo la única cobertura vegetal una planta de cidra propagada por 10 metros a la redonda. Posteriormente el agua fluye

por gravedad hasta formar una vertiente de bajo caudal que para efectos del presente concepto se denominará **Quebrada Predio Primavera**, la cual es recolectada por las estructuras de captación. La fuente hace parte de la microcuenca de la quebrada El Higuerón, tributaria a la quebrada Agua Blanca que a su vez es afluente de la quebrada Cálamo y ésta del río Guarapas.



OBJETO DE LA CONCESIÓN

La solicitud se hace con el propósito de abastecer la vivienda unifamiliar del señor Luis Alfredo Arcos García, para uso doméstico de cinco habitantes permanentes y beneficio de café de ½ ha.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO

Captación: El agua es captada mediante una tanquilla fundida en concreto 55 cm de ancho, 53 cm de largo y 30 cm de profundidad total, la cual se encuentra directamente sobre el cauce de la fuente hídrica y la capta en su totalidad. El agua es evacuada mediante una tubería de PVC sanitaria de 3" que reduce a 2" para conducir el agua hasta el desarenador. En la parte inferior de la tanquilla de captación se observa una tubería de 3" con adaptador de limpieza en un extremo para realizar lavado de fondo y remover sedimentos.





Tanque desarenador: Consiste en una estructura en mampostería revestida en concreto, prismática de base rectangular con dos compartimentos, de 1.54 metros de largo, 1.80 m de ancho y 0.76m de profundidad, con salida doble en manguera de polietileno de $\frac{3}{4}$ ". La función del desarenador es remover el sedimento y materiales densos transportados por la fuente y recaudados en la bocatoma, para su limpieza se cuenta con tuberías en el fondo con adaptadores de limpieza roscados que se remueven para

permitir el flujo de lodos.



Tanque de Almacenamiento: El sistema cuenta con un tanque de almacenamiento en mampostería con revestimiento de concreto impermeabilizado, con un volumen total de 5400 litros. En la base del tanque se observan 7 salidas de las cuales 2 se encuentran suspendidas y 5 activas en diámetros de $1\frac{1}{2}$ " (1) y $\frac{3}{4}$ " (4).



Conducción: El agua es conducida a través de manguera de polietileno de 1 ½".

CÁLCULOS DE CAUDAL NECESARIO

• Determinación del caudal necesario para el abastecimiento de la vivienda

Para la estimación del caudal necesario para el suministro se recurre a las dotaciones máximas establecidas en la Resolución 330 de 2017 "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las Resoluciones 1096 de 2000, 0442 de 2001, 0668 de 2003, 1549 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 2009".

ALTURA PROMEDIO SOBRE EL NIVEL DEL MAR DE LA ZONA ATENDIDA	DOTACIÓN NETA MÁXIMA (L/HAB*DÍA)
>2000	120
1000 – 2000 m.s.n.m	130
<1000 m.s.n.m	140

En virtud de que la población atendida se encuentra a una altitud de 1466 m.s.n.m, la dotación neta utilizada para el cálculo de los caudales corresponde a 130 l/hab*día.

$$D_{\text{neto}} = 130 \text{ L/hab*día}$$

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:

$$D_{\text{bruta}} = D_{\text{neto}} / (1 - \%p) = 130 \text{ L/(hab*día)} / (1 - 0,25) = 130 \text{ L/(hab*día)} / 0,75$$

$$D_{\text{bruta}} = 173,3 \text{ L/(hab*día)}$$

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 lo consignado en el formato único de solicitud de concesión de aguas superficiales, el abastecimiento se requiere para 5 habitantes.

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

$$Q_{\text{md}} = P * D_{\text{bruta}}$$

$$Q_{\text{md}} = 5 \text{ hab} * 173,3 \text{ L/hab*día}$$

$$Q_{\text{md}} = 866,5 \text{ L/día} = 0,01 \text{ L/s}$$

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 Qmd y un factor de mayoración k1, el cual se asume en 1.3 para sistemas existentes.

$$QMD = Qmd \cdot k1$$

$$QMD = 0.01 \text{ L/s} \cdot 1.3$$

$$QMD = 0.013 \text{ L/s}$$

Determinación de caudal para lavado y beneficio de café

Según estudios realizados por el Centro de Investigación del Café (CENICAFÉ), la producción media en Colombia para café pergamino es de 150 arrobas por hectárea cultivada al año. El volumen de agua para beneficio convencional de café oscila entre 40 y 50 litros por kilogramo de café. De esta manera, se tiene que el caudal necesario para la actividad agrícola es:

$$150 \text{ a/Ha}$$

$$150 \text{ a} \cdot 0.5 \text{ Ha} = 75 \text{ a/año} = 0.206 \text{ a/día}$$

Caudal requerido

$$Q = 0.206 \text{ a/día} \cdot 40 \text{ L/kg} \cdot 12.5 \text{ kg/a}$$

$$Q_{\text{café}} = 103 \text{ L/día} = 0.0012 \text{ Lps}$$

CAUDAL TOTAL A CONCESIONAR

El caudal total requerido corresponde a la suma entre el caudal para uso doméstico y el caudal para el beneficio de café.

$$Q_{\text{total}} = Q_{\text{doméstico}} + Q_{\text{café}}$$

$$Q_{\text{total}} = 0.013 + 0.0012 = 0.0142 \text{ Lps}$$

AFOROS DE LA FUENTE

Considerando que la totalidad del flujo es captado por la bocatoma, para la determinación del caudal transportado por la fuente se llevó a cabo aforo por método volumétrico. Este consistió en desocupar completamente la tanquilla y remover el sedimento de tal forma que se contara con el espacio útil. Se procedió al llenado hasta alcanzar un nivel de agua de 10 cm, contabilizando el tiempo requerido.

De conformidad a las dimensiones de la tanquilla y la altura de llenado, el volumen de agua se calcula como sigue:

$$V = L \times A \times H$$

Donde;
 V = volumen (m^3)
 L = Longitud (m)
 A = Ancho (m)
 H = Altura (m)

Por lo tanto, el volumen del aforo corresponde a:

$$V = 0.55 \times 0.53 \times 0.1 = 0.02915 m^3$$

El tiempo de llenado se contabilizó en **$t = 80$ segundos.**

El caudal se determina a partir de la ecuación: $Q = V/t$

$$Q = 0.02915 / 80 = 0.000364 m^3/s = 0.364 lps$$

De acuerdo a lo manifestado por los asistentes a la visita, el caudal de la fuente se reduce hasta en un 50% en época de sequía, por lo tanto, el caudal mínimo se estima en **0.182 lps.**

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 **0.0142 lps**, mientras que el aforo a la fuente hídrica abastecedora se estimó en **0.364 lps** en época de **lluvias** y **0.182 lps** en **estiaje**. Por lo tanto, la fuente hídrica superficial **Quebrada Predio Primavera**, cuenta con la capacidad hidráulica y las condiciones sanitarias y de conservación de la microcuenca, suficientes para satisfacer la demanda de agua del solicitante.

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.

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 **0.0142 lps** sobre la fuente hídrica superficial quebrada **Predio Primavera**, que desemboca a la quebrada Aguas Calientes, que a su vez desemboca quebrada El Higuerón, tributaria a la quebrada Agua Blanca que a su vez es afluente de la quebrada Cálamo y ésta del río Guarapas, para el proyecto Abastecimiento doméstico de la vivienda del señor Luis Alfredo Arcos García, durante un periodo de 10 años.*

4. RECOMENDACIONES

*Dar viabilidad a la solicitud de concesión de aguas de la fuente hídrica denominada "Quebrada Predio Primavera," tributaria a la quebrada Higuerón, afluente a la quebrada Cálamo que a su vez desemboca en el río Guarapas, con captación sobre el punto de coordenadas planas origen Bogotá E 786099 N 694532 (WGS84 W 75.9996 N 1.8327) a 1466.6 m.s.n.m., solicitada por el señor **LUIS ALFREDO ARCOS GARCÍA**, identificado con cédula de ciudadanía, No. 12.237.184 expedida en San Pablo (Nariño), en un caudal de **0.0142 lps** para uso doméstico y beneficio de café por el término de diez (10) años.*

- 1. La Concesión de aguas debe destinarse únicamente para los usos estipulados, con el fin de preservar la fuente.*
- 2. 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.*
- 3. 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.*
- 4. En caso de escasez del recurso con motivo de reducciones de caudal asociadas a época de sequía, deberá realizarse abastecimiento por turnos con otros beneficiarios de la fuente hídrica, teniendo siempre prelación la destinación para consumo humano.*
- 5. Se aceptan las obras de captación, pretratamiento y almacenamiento existentes, aclarando que cualquier adecuación, modificación o adición de las mismas será sujeto de trámite y obtención de permiso de ocupación de cauces, playas y lechos ante esta Corporación.*
- 6. 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 Permiso de Concesión de aguas superficiales. En consecuencia, la Dirección Territorial Sur en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según la Resolución 4041 del 21 de diciembre de 2017, acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar permiso de **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES** a la persona Natural **LUIS ALFREDO ARCOS GARCÍA**, identificado con cédula de ciudadanía, No. 12.237.184 expedida en San Pablo (Nariño), quien actúa como poseedor del predio **LA PRIMAVERA**, localizado en la vereda El Higuérón, en jurisdicción del municipio de Pitalito, para el proyecto **USO DOMÉSTICO**, para uso doméstico y beneficio de café, con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y la parte resolutive del mismo.

ARTICULO SEGUNDO: El beneficiario del presente permiso, puede captar 0.0142 lps de la fuente hídrica Quebrada Predio Primavera, en las coordenadas planas sistema MAGNA- SIRGAS Bogotá E 786099 N 694532 (WGS84 W 75.9996 N 1.8327) a 1466.6 m.s.n.m. para los usos y cantidades detalladas en la siguiente tabla:

USOS	CANTIDAD	UNIDAD	MODULO	Caudal (lts/seg)
Uso domestico	4	Habitantes	173.3 L/hab/día	0.013
Beneficio de café	0.50	ha	150 a/Ha $150 \text{ a} * 0.25 \text{ Ha} = 37.5 \text{ a/año} =$ <u>0.103 a/día</u> 40 l/kg-cps	0.0012
CAUDAL NECESARIO PARA LA SOLICITUD				0.0142

ARTICULO TERCERO. 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 el artículo 2.2.3.2.8.5 del Decreto 1076 de 2015.

ARTICULO CUARTO: El presente Permiso se otorga por el término de (10) diez años.

PARÁGRAFO: En caso de requerir prórroga del presente permiso, el titular deberá hacerlo con tres (3) meses de antelación al vencimiento del mismo, necesitándose efectuar una nueva visita, que deberá ser cancelada de manera previa.

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 beneficiario de la presente Concesión de aguas superficiales, deberá dar cumplimiento al Decreto 1076 de 2015, 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 2.2.3.2.7.2. del Decreto 1076 de 2015.

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 2.2.3.2.1.1 del Decreto 1076 de 2015.

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 regirán 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 darles prioridad a los usos establecidos en el artículo 2.2.3.2.7.2. del Decreto 1076 de 2015.

ARTICULO DECIMO TERCERO: De acuerdo a la Ley 99/93 y el artículo 2.2.3.2.23.4. del Decreto 1076 de 2015, los artículos 42 y 43 de la Ley 99 de 1993 y sus reglamentos, 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 CUARTO: La persona Natural **LUIS ALFREDO ARCOS GARCÍA**, identificado con cédula de ciudadanía, No. 12.237.184 expedida en San Pablo (Nariño), se compromete a propender por la conservación y mantenimiento de las coberturas boscosas de la fuente hídrica Quebrada Predio Primavera, en la zona de influencia de las obras de captación y distribución dando cumplimiento al Decreto 1076 de 2015, constituyéndose en defensores de la conservación de los recursos naturales renovables de la zona de nacimientos de dicha fuente hídrica.

ARTICULO DECIMO QUINTO: El Beneficiario de la concesión de aguas superficiales, deberá promover el cumplimiento a la Ley 373 del 06 de junio de 1997, Decreto 1076 de 2015 y Decreto 1090 de 2018, en lo referido al uso del Recurso Hídrico, para lo cual se deberá formular e implementar un Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, en lo relacionado con la reducción de pérdidas por infiltraciones, evaporaciones, fugas en

tuberías, flotadores y llaves terminales en el marco de la Resolución 1257 del 10 de julio de 2018. El PUEAA deberá ser presentado a la Corporación en un término de tres meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, para su respectiva aprobación por parte de esta Autoridad Ambiental y deberá garantizar su implementación durante la vida útil del proyecto.

ARTICULO DECIMO SEXTO: Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución al señor **LUIS ALFREDO ARCOS GARCÍA**, identificado con cédula de ciudadanía, No. 12.237.184 expedida en San Pablo (Nariño), en la vereda El Higuérón de Pitalito Huila, teléfono: 318 741 2159, o a quien haga sus veces o debidamente autorice, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

ARTICULO DECIMO SEPTIMO: La presente resolución rige a partir de su ejecutoria. Una vez ejecutoriada requiere la publicación en la gaceta ambiental, requisito que se entiende cumplido con el pago de los derechos correspondientes y que acreditará con la presentación del recibo de pago a cargo del beneficiario, valor que será cancelado en la pagaduría de esta entidad o consignado en la cuenta 28706426-5 DAVIVIENDA, CAM Gastos generales. Dicho pago deberá realizarse dentro de los 10 días siguientes a la ejecutoria.

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

ARTICULO DECIMO OCTAVO: Remitir copia de la presente resolución al municipio de Pitalito.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

GENARO LOZADA MENDIETA

Director Territorial Sur

PCA-00132-19
Proyecto: M. Iriarte W/Rueda
Revisó: WRueda

**CORPORACION AUTONOMA DEL
ALTO DEL MAGDALENA - CAM**

En la fecha: 3-07-2019.

Hora: 9:00am se presentó ante esta corporación

El Señor Luis Alfredo Arcos García,

identificado con la C.C. No 12.237.184

con el fin de notificarse personalmente del contenido de Resolución N° 2056

29-07-2019.

Notificado: Luis Alfredo Arcos

Notificador: Amedea Narango

Página 11 de 11

