

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

**RESOLUCIÓN No. 013
(04 DE ENERO DE 2017)**

POR LA CUAL SE OTORGA CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

El Director Territorial Centro 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 No. 1719 del 10 de Septiembre de 2012,

CONSIDERANDO

Mediante escrito bajo el radicado CAM No. 20163300081772 de 03/05/2016, el señor LUIS ALFREDO POLO SANCHEZ identificado con la cedula N° 12.196.359 de Garzón (Huila), con residencia en la Calle 8 N° 16 A 05 Barrio Calixto de Neiva; solicitó la concesión de aguas de la Qda. Quebradón, para usos en un proyecto de explotación Truchicola y riego en sus predios San Carlos y Brisas del Rio, ubicados en la Vda. la Florida del municipio de Garzón, predios identificados con las matriculas inmobiliaria N° 202-58293 y cedula catastral N° 41298000000000050005000000000 y 202-58292 y cedula catastral N° 41298000000000000500060000000000.

Que la Dirección Territorial Centro de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, expidió el auto de inicio N°077 del 11/05/2016, notificado el día 24/05/2016. En el trámite se canceló los costos de evaluación y seguimiento el 24/05/2016, según Rad 20163300096682; se publicó el aviso, según constancia secretarial del 14/06/2016, con fecha de fijación del 25/05/2016 y desfijación del 13/06/2016 y en la cartelera de la alcaldía de Garzón según constancia Rad 20163300110682 del 14/06/2016. Sin recibirse oposición alguna, según dichas constancias.

El día 14/06/2016 se realiza visita de inspección de acuerdo a la programación fijada en la publicación.

Se emitió el concepto técnico No.416 del 17/06/2016, concepto que en su momento fue puesto en consideración de la Oficina de Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental (SRCA) de la CAM, de ahí se desprende que se hace necesario una nueva visita a fin de ajustar caudales a concesionar.

El día 10 de Noviembre de 2016 se realiza una nueva visita y se emite el presente concepto técnico.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

En el presente concepto se evaluó los usuarios de la fuente, uso del recurso, estado de la fuente y demanda del recurso.

En la visita de campo, se verifico que en la vereda La Florida del municipio de Garzón,

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

donde se ubica el área objeto del permiso dentro del predios denominados San Carlos y Brisas del Río; predios ubicados alrededor de las coordenadas planas X: 841.216; Y: 742.158 a una altura de 1471 msnm, con un área total de 4.85 has, actualmente, se tiene una explotación de café y plátano, En la cual se proyecta a su vez implementar una explotación truchícola, con la construcción de piscinas en geomembrana de diferentes diámetros.

De la visita se desprende que el interesado manifiesta la necesidad de dejar abierta la posibilidad de ampliación del área inicial a tres (3) hectáreas con la explotación truchícola, igualmente manifiesta que las hectáreas restantes (1,8) serán regadas con sus cultivos de plátano y café.

De acuerdo a la información de la Cam e información reportada por el usuario, los caudales de la fuente propuesta para surtir el proyecto Qda. El Quebradon, es el siguiente:

OFERTA DE AGUA

De acuerdo con los datos obtenidos en campo mediante los aforos de caudal en la fuente abastecedora planteada para el proyecto. Se pudo determinar la oferta hídrica de la quebrada El Quebradon, para periodos de tiempo recientes, tal y como se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Caudales representativos Q. El Quebradon

Año	Caudales representativos (m ³ /seg)											
	Mes											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2015	---	---	---	---	---	0,81	---	0,42	0,55	0,71	0,85	0,60
2016	0,65	---	0,90	0,80	0,99	---	---	---	---	---	---	---

Nota: La información relacionada en la tabla fue elaborada por el autor con datos obtenidos en campo

GENERALIDADES DE LA PRODUCCIÓN DE TRUCHA

Tabla 2. Generalidades de la producción de trucha, predio San Carlos – Brisas del Río

Etapa de crecimiento	Longitud prom./pez (cm)	Peso prom./pez (g)	Numero de indiv./estanqu e	Tasa de mortalidad (%)	Volum en del estanqu e (m ³)	Profun. efectiva (m)	Numero de estanqu es	Caud al (l/s)
Alevines I (30 días)	2,0 – 3,5	0,1 – 0,7	9500	11	1,2	0,5	2	1,0

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

Alevines II (30 días)	3,6 – 10	0,7 – 12	9500	7	7,0	0,8	2	8,0
Levante (90 a 120 días)	10,1 – 20	12 – 100	4750	2	32	1,2	6	26
Engorde I (75 – 90 días)	20,1 – 28	100 – 250	2375	1	40	1,5	12	60
Engorde II (45 – 60 días)	28,1 – 32	250 – 380	2375	1	50	1,5	8	60

Nota: La información relacionada en la tabla fue construida con datos planteados para el proyecto de inversión truchícola

Tabla 3. Alimento y alimentación del cultivo de trucha

Fase	Peso del pez (g)	Pienso seco extruido/ tamaño pellet (mm)	Frecuencia (veces/día)	Suministro (% biomasa)	Alimento diario 10000 truchas (kg)	Conversión alimento esperada
Cría / iniciador (48% PB; 16% lípidos)	0,5 – 1,5	0,6 – 0,8	6	6,0	0,4 – 0,9	1,0
	1,5 – 1,5	0,8 – 1,0	4	5,0	0,9 – 1,8	1,1
	1,5 – 1,5	1,0 – 2,0	3	4,0	1,8 – 3,6	1,2
Levante (43% a 45% PB; 14% lípidos)	9 – 38	3,0	3	3,2	3,6 – 12	1,2
	38 – 90	4,0	3	2,4	12 – 20	1,3
Engorde (43% PB; 8% a 16% lípidos)	90 – 450	5,0	2	2,0	20 – 90	1,6
	450 – 1.500	6,0	1	1,4 – 1,2	90 – 180	1,8
	450 – 1.500	6,0	1	1,4 – 1,2	90 – 180	1,8

Nota: La información relacionada en la tabla fue construida por el autor con datos de (Quintero, 2007)

PARAMETROS FISICO – QUÍMICOS DEL AGUA PARA LA TRUCHÍCULTURA

Tabla 4. Valores normales, dudosos y peligrosos de los factores físico – químicos para el cultivo de truchas

Parámetros	Valores		
	Normal	Dudoso	Peligroso / Mortal
Temperatura (°C) engorde	< 20°C	20 – 22°C	22°C y mas
Ph	6 < Ph < 9	Ph < 6	Ph < 5,5
Oxígeno disuelto (mg/l)	10 – 7,5	7,5 – 6,5	Menor a 6,5

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

Parámetros	Valores		
	Normal	Dudoso	Peligroso / Mortal
Amoniaco NH ₃ (mg/l)	0 – 0,007	0,007 – 0,025	Mayor o Igual a 0,08
Amonio NH ₄ (mg/l)	0,4 – 1	1 – 1,6	Mayor o Igual a 3,6
Solidos totales – SST (mg/l)	Menor o igual a 30	30 - 70	Mayor o Igual a 70
DBO (mg/l)	5 - 15	15 - 20	Mayor o Igual a 20
DQO (mg/l)	10 - 25	25 - 40	Mayor o Igual a 40

Nota: La información relacionada en la tabla, construida por el autor (Blanco, 1995)

El recurso, para surtir dicha explotación, **se proyecta captar mediante mangueras o tubería lateral izquierda**, sobre la Qda. El Quebradon, a ubicarse en las coordenadas planas X: 841.497; Y: 742.241 a una altura de 1474 msnm, a unos 450 mts del sitio a ubicar la explotación. El recambio se realizara con los caudales concesionados y el agua es de buena calidad, la cual retorna nuevamente a la misma fuente, según se tiene proyectado a unos 150 mts aguas abajo del sitio de la explotación truchicola, previo tratamiento en una serie de lagunas facultativas y de retención del sedimento, de las aguas decantadas de fondo periódicamente a verter mediante un pequeño drenaje natural que pasa por el sector a la Qda. Rio loro alrededor de las coordenadas planas X: 841.100; Y: 742.158 a 1468 msnm; para abastecer las necesidades de oxígeno para la explotación se prevé el uso de aireadores artificiales tipo BLOWER.

Asimismo en el predio se proyecta el riego del cultivo de café y plátano existente, en un área de 1.8 has para épocas de verano,

Se proyecta la construcción de una fosa para el control y manejo de la mortalidad y un lecho de secado de los lodos, en la parte baja del predio cercano a las lagunas facultativas.

Sistema de captación y usuarios de la fuente: El predio se proyecta surtir mediante captación por manguera o tubería lateral izquierda, con un sistema de desarenado y mallas para retener material extraño en el agua, la conducción se realizará en tubería PVC, en dos líneas de 6" en longitud aproximada de 450 mts, al sitio de la explotación.

En el sector solo existen unas mangueras de diferentes usuarios sin legalizar que extraen pequeños caudales para usos complementarios en sus viviendas. En la parte alta a unos 2.5 kms, se tiene la captación sobre la fuente a margen izquierda también para la explotación truchicola existente en el predio Lote N° 1 de la vereda El Vergel del Municipio de Garzón a nombre del señor ELVER VILLANUEVA MORENO, quien está tramitando la ampliación de su concesión actual que es de 8.0 lit/seg.

Aforos de la Fuente: El día de la visita en periodo de relativo verano en la zona, la Qda. El Quebradon presentaba un caudal 477,13 lit/seg junto a la captación.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 7

Fecha: 16 Mar 15

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA - CAM DIRECCION TERRITORIAL OCCIDENTE TABLA DE CALCULO DE AFORO

LUGAR Garzón - Huila FUENTE Quebrada QUEBRADON OBSERVACIONES	Rotor (Helice No.): 3 Ecuac Calibración: $0.2282*N+0.024$ $N < 0.72$ $0.2517*N+0.007$ $N > 0.72$ Velocidad Media (m/s) 0,652 Ancho total (m) 3,600 Profundidad media (m) 0,231 Fecha de realización 10/11/16 USUARIO CAM - DTC
--	---

Pr	Pt	PA	N	T	N/T	Vp (m/s)	VMV	Vm (m/s)	PM (m)	Ap (m)	Sp (m ²)	Caudal
0	0.00	0	0	40	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0.3	0.35	0.25	47	40	1,175	1,175	0,303	0,303	0,202	0,175	0,300	0,053
0.6	0.40	0.28	183	40	4,575	4,575	1,159	1,159	0,731	0,375	0,300	0,113
0.9	0.35	0.25	181	40	4,525	4,525	1,146	1,146	1,152	0,375	0,300	0,113
1.2	0.25	0.18	68	40	1,700	1,700	0,435	0,435	0,790	0,300	0,300	0,090
1.5	0.25	0.18	20	40	0,500	0,500	0,138	0,138	0,286	0,250	0,300	0,075
1.8	0.25	0.18	24	40	0,600	0,600	0,161	0,161	0,150	0,250	0,300	0,075
2.1	0.30	0.21	28	40	0,700	0,700	0,184	0,184	0,172	0,275	0,300	0,083
2.4	0.30	0.21	88	40	2,200	2,200	0,561	0,561	0,372	0,300	0,300	0,090
2.7	0.32	0.22	61	40	1,525	1,525	0,391	0,391	0,476	0,310	0,300	0,093
3	0.27	0.19	58	40	1,450	1,450	0,372	0,372	0,381	0,295	0,300	0,089
3.3	0.30	0.21	69	40	1,725	1,725	0,441	0,441	0,294	0,285	0,300	0,086
3.60	0.25	0.18	69									
Medios						0,6518044	0,6518044	0,521176	0,23125	3,300	0,707	0,4771

Pr : punto fijo de referencia	T : Tiempo de aforo	VM : Velocidad media	Caudal Total (m ³ /s) 0,4771
Pt : profundidad total	N/T : Revoluciones por minuto	PM : profundidad media	Caudal Total (litros/s) 477,13
PA : Profundidad de aforo	Vp : Velocidad Puntual	Ap : ancho Parcial	
N : Número de revoluciones	VMV : Velocidad media en la vertical	Sp : Sección parcial	

Requerimientos de agua: La infraestructura proyectada según el documento técnico de acuerdo a la disponibilidad de agua a concesionar exige un recambio permanente del agua, las deficiencias de oxígeno se prevé respaldarlas con aireadores artificiales tipo BLOWER.

El caudal requerido en lit/seg, de acuerdo al volumen de recambio propuesto, en la explotación truchicola propuesta y del área en cultivo de café y plátano, se determina:

USOS	Área Has. Incluye proyección	MODULO USO litro/hectárea	Caudal (lts/seg)
Explotación truchicola, de la fuente Qda. El Quebradon	3	3.5	10.5
Riego por aspersión, de cultivo de café y plátano (épocas de verano)	1.8 has	0.60 lit/seg/ha	1.08
TOTAL OTORGADO en lit/seg			11.58

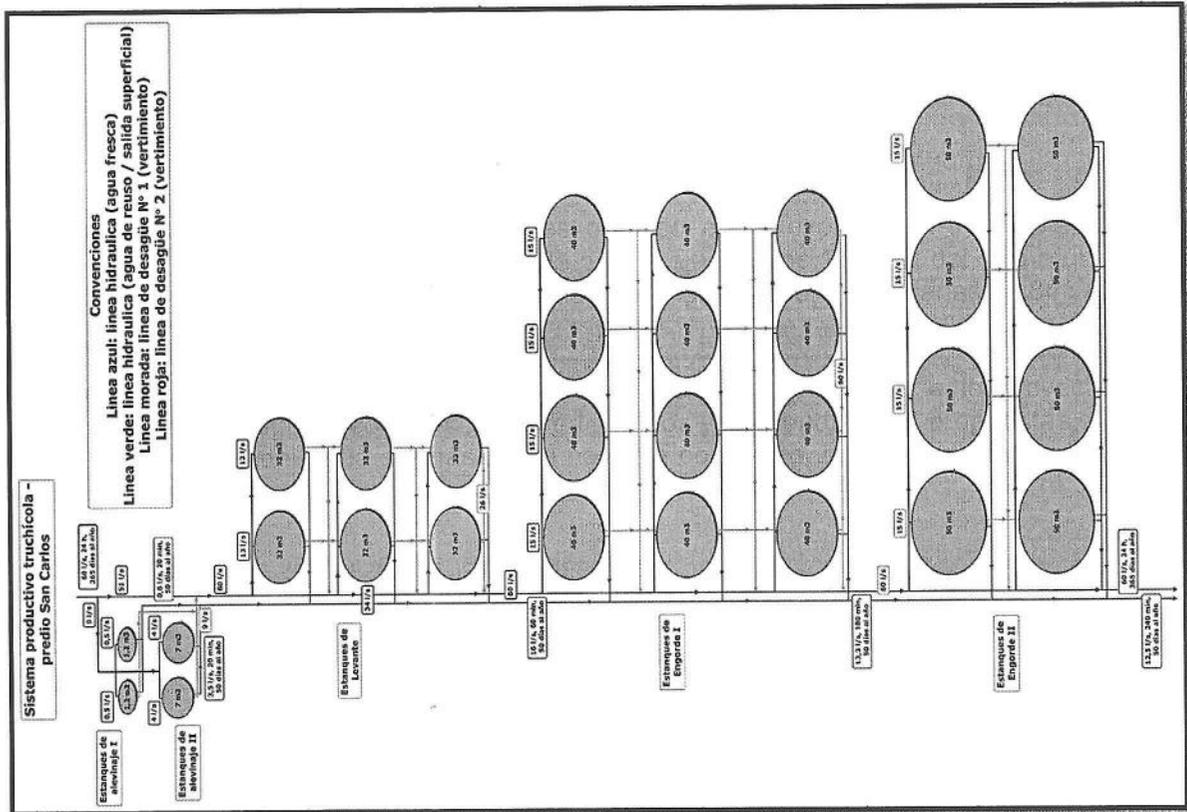


Diagrama de la batería de piletas o piscinas, de pre levante, levante y engorde.

Restitución de sobrantes: Los sobrantes del uso en la explotación truchicola, van directamente a la fuente Qda. Rio loro, en la parte baja, a unos 150 mts del sitio a ubicar la explotación, a través de un pequeño drenaje, en las coordenadas planas X: 841.100; Y: 742.158.

Perjuicio a terceros: El proyecto mientras se maneje de acuerdo a lo proyectado respecto al uso del agua y control de sus vertimientos y las condiciones propuestas de la captación y retorno del agua en más de un noventa por ciento, no repercute ni perjudica a terceros.

Servidumbre: El usuario ya las tiene establecidas.

Oposiciones: De acuerdo a publicación de los diferentes AVISOS en cartelera de la CAM y el municipio de Garzón, no se presentaron oposiciones.

La CAM recomienda que una vez legalizado el uso del recurso, el usuario implemente mecanismos que le permitan captar el caudal efectivamente concedido y a realizar un



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 7

Fecha: 16 Mar 15

manejo y control adecuado de los descoles, que permita su reutilización por usuarios en la parte baja.

Al realizar la especialización del área de influencia directa del proyecto en el Sistema de Información Geográfica de la CAM, se verifica que los sitios donde se pretende realizar la actividad truchicola se encuentra dentro de la Ley 2 de 1959 – Reserva Forestal de la Amazonia, no se encuentra al interior de áreas protegidas, reservas forestales, ni áreas de conservación y/o ecosistemas estratégicos.

De acuerdo a la Resolución No 1925 del 30 de diciembre de 2013 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS adoptó la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de La Amazonia, establecida en la Ley 2 de 1959, en los departamentos de Caquetá, Guaviare y Huila y se toman otras determinaciones. La coordenada del predio en mención se encuentra en la Zona Tipo C. La zona presenta la siguiente definición:

“Zona tipo C: Zonas que por sus características biofísicas ofrecen condiciones para el desarrollo de actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la Reserva Forestal, que deben incorporar el componente forestal, y que no impliquen la reducción de las áreas de bosque natural presentes en sus diferentes estados sucesionales”.

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 realizado el 05 de Diciembre de 2016, exponiendo:

De acuerdo a los considerandos, lo evaluado respecto a la disponibilidad hídrica, caudal solicitado, usuarios de la fuente, manejo propuesto y control de los vertimientos; se considera viable otorgar la Concesión de Aguas Superficiales en un caudal de **11.58** lits/seg, de la Qda. El Quebradon, derivada directamente de la fuente, para la explotación truchicola y riego, en los predios San Carlos y Brisas del Rio, ubicados en la **Vda. la Florida** del municipio de Garzón, predios identificados con las matriculas inmobiliaria N° 202-58293 y cedula catastral N° 41298000000000050005000000000 y 202-58292 y cedula catastral N° 41298000000000050006000000000. Solicitud planteada a nombre del señor **LUIS ALFREDO POLO SANCHEZ** identificado con la cedula N° 12.196.359 de Garzón (Huila), con residencia en la Calle 8 N° 16 A 05 Barrio Calixto de Neiva. Recurso que se captara mediante derivación lateral izquierda en mangueras o tubería en el punto referenciado con las coordenadas planas X: 841.497; Y: 742.241 a una altura de 1474 msnm

Uso del agua determinado así:

USOS	Área Has. Incluye proyección	MODULO USO litro/hectárea	Caudal (lts/seg)
Explotación truchicola, de la fuente Qda. El Quebradon	3	3.5	10.5

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

Riego por aspersión, de cultivo de café y plátano (épocas de verano)	1.8 has	0.60 lit/seg/ha	1.08
TOTAL OTORGADO en lit/seg			11.58

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena es competente para otorgar esta Concesión de Aguas Superficiales. En consecuencia, la Dirección Territorial Centro en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución 1719 del 10 de Septiembre de 2012, acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES** de la fuente **QUEBRADA EL QUEBRADON** a nombre del señor **LUIS ALFREDO POLO SANCHÉZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 12.196.359 expedida en Garzón-Huila, para beneficio de los predios rurales "San Carlos y Brisas del Rio", ubicados en la Florida, jurisdicción del municipio de Garzón- Huila, en una cantidad total de **11,58 Lit/seg**, distribuidos así:

USOS	Área Has. Incluye proyección	MODULO USO litro/hectárea	Caudal (lts/seg)
Explotación truchicola, de la fuente Qda. El Quebradon	3	3.5	10.5
Riego por aspersión, de cultivo de café y plátano (épocas de verano)	1.8 has	0.60 lit/seg/ha	1.08
TOTAL OTORGADO en lit/seg			11.58

Parágrafo: La presente concesión se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y la parte resolutive del mismo.

ARTICULO SEGUNDO: El beneficiario de la presente Concesión, deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a causar durante la captación del recurso hídrico.

ARTICULO TERCERO: El periodo de vigencia de la concesión se otorga por el término de diez (10) años.

ARTICULO CUARTO: Se realizará una vista anual de seguimiento durante el primer año contados a partir de la fecha de otorgamiento del permiso de concesión de aguas en donde se evaluará el requerimiento de una nueva visita.

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

ARTÍCULO QUINTO: Obligaciones que se imponen al beneficiario del permiso:

- El caudal otorgado se entrega en la fuente y por consiguiente le corresponde al usuario transportar y distribuir el recurso, con eficiencia y calidad.
- La presente concesión no implica el establecimiento de servidumbre en interés privado sobre los predios donde se ubique las obras de captación, conducción y distribución y/o para hacer uso de canales comuneros u otro medio de conducción, para llevar el recurso desde la fuente hídrica al predio donde realiza el aprovechamiento o actividad productiva; la constitución de servidumbre que sea necesaria la gestionará el beneficiario de acuerdo a lo preceptuado en el Decreto 1541 de 1978. 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.
- El beneficiario está obligado a prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos adversos que puedan surgir por el proyecto.
- El concesionario deberá dar cumplimiento a lo descrito en el Decreto 1076 de 2015 (Decreto 1449 de 1977), en lo referente a la protección y conservación de nacimientos y cauces. Igualmente dar estricto cumplimiento a la Ley 373 de 1997 en lo referente al uso eficiente y ahorro del recurso hídrico.
- El usuario debe mantener la cobertura vegetal del área aledaña a la captación en buenas condiciones.
- El concesionario o quien haga sus veces de representante de la concesión queda obligado a cumplir con lo establecido en la normatividad ambiental.
- La CAM se reserva el derecho a modificar parcial o totalmente los términos de la resolución, de acuerdo a prioridades de tipo social, ecológico y económico, que la entidad pueda establecer.
- El beneficiario de la concesión está obligado a limitar el aprovechamiento al caudal concedido y a los usos aportados; permitir la vigilancia e inspección de las obras de aprovechamiento y suministrar la información que solicite la Corporación.
- El usuario deberá, apoyar a la CAM en la labor de vigilancia de los recursos de la cuenca.
- El beneficiario, pagará a la CAM la Tasa por Uso de Agua de acuerdo a lo en la normatividad vigente.
- Deberá establecer facilidad para poder realizar aforo del caudal derivado.

ARTICULO SEXTO: 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.

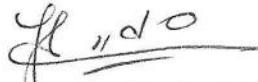
ARTICULO SÉPTIMO: Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución a LUIS ALFREDO POLO SANCHÉZ, identificado con cedula de ciudadanía No. 12.196.359 expedida en Garzón-Huila; indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

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

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

PARAGRAFO.- 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.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE



Ing. HERNANDO CALDERON CALDERON
Director Territorial Centro

RAD. 2016330081772
EXP. No. DTC. 3.086-2016
Proyecto: YVPinto.