

Neiva,

Señor

ERNESTO JIMENO DURAN GARCÍA

correo electrónico ejdg11@gmail.com; jehu.ingenieriasas@gmail.com

asunto: Notificación por medio electrónico de la resolución No. 16-2717 de 16 SEP 2026, referente a la aprobación de los diseños y planos de una concesión de aguas superficiales.

Por medio de la presente; y en concordancia con lo establecido en el artículo 56 de la ley 1437 de 2011, me permito remitir el acto administrativo mencionado en el asunto. La notificación electrónica quedará surtida a partir de la fecha y hora en que el usuario acceda al acto administrativo, fecha y hora que será certificada a través de la Empresa de Servicios Postales S.A.

Cordialmente,



JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR

Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental

Proyectó: Cbahamon
Profesional Especializado SRCA

Sede Principal

f CAM
X CAMHUILA
@ cam_huila
CAMHUILA

📍 Carrera 1 No. 60-79 Barrio Las Mercedes
Neiva - Huila (Colombia)
✉ radicación@cam.gov.co
☎ (608) 866 4454
🌐 www.cam.gov.co



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

RESOLUCIÓN No. **2717**
(**16 SEP 2026**)

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION No. 2756 DEL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2018 POR LA CUAL SE APRUEBAN UNOS DISEÑOS Y PLANOS DE OBRAS DE CONTROL Y MEDICION DE CAUDALES DE LA CORRIENTE RÍO LAS CEIBAS

EL SUBDIRECTOR DE REGULACION Y CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA EN EJERCICIO DE LAS FUNCIONES SEÑALADAS EN LA LEY 99 DE 1993, Y EN ESPECIAL LAS CONFERIDAS POR LA DIRECCION GENERAL SEGÚN RESOLUCIONES Nos. 4041 de 2017, MODIFICADA BAJO LAS RESOLUCIÓN Nos. 104 de 2019, 466 DE 2020, 2747 DE 2022 Y 864 de 2024,

CONSIDERANDO

Mediante Resolución CAM No. 2756 del 12 de septiembre de 2018, "Por la cual se reglamenta los usos y aprovechamiento de las aguas de la corriente río las ceibas, que discurre por el municipio de Neiva, en el departamento del Huila", conforme al siguiente cuadro de reparto y distribución de caudales y porcentajes, y cuyo Artículo Segundo y tercero a saber:

24D11D) - VIGÉSIMA CUARTA DERIVACIÓN DÉCIMA PRIMERA DERECHA - CANAL SANTA RITA														
1D11D	Fisca Santa Rita	Sergio Ernesto Durán Perdomo, Mónica Charry Durán, Carlos Andrés Charry Durán, Ramiro Charry Durán, Juan Diego Cieles Durán	156,96	5,50	30,00	5,50	20,00					78,00	12,65	78,00
TOTAL (24D11D) - VIGÉSIMA CUARTA DERIVACIÓN DÉCIMA PRIMERA DERECHA - CANAL SANTA RITA				5,50	30,00	5,50	20,00					78,00	12,65	78,00
25D12D) - VIGÉSIMA QUINTA DERIVACIÓN DÉCIMA SEGUNDA DERECHA - CANAL CHIVATERA														
1D12D	Fisca Chivatera	Ernesto Jimeno Durán García, María del Pilar Durán García, María Jimena Durán Perdomo, Sergio Ernesto Durán Perdomo, Charry Durán Mónica, Charry Durán Ramiro, Juan Diego Cieles Durán, Inés García de Durán, Charry Durán Carlos Andrés	115,00	5,50	25,00	5,50	11,00					59,90	12,65	59,90
2D12D	Lote 1 "La Jeboneta"	Fernando Fernández Ospina	80,50	11,00	22,00					50		44,03	15,47	44,03

Fuente: Resolución CAM No. 2756 del 12 de septiembre de 2018.

(...) **ARTICULO SEGUNDO.** Los usuarios de las aguas del Río Las Ceibas, quedan obligados a construir las obras hidráulicas necesarias para la captación, conducción, reparto, distribución y control de los caudales asignados a sus respectivos predios por derivaciones a sus costas. Las obras existentes se podrán utilizar adaptándolas al control de los caudales asignados.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Cada usuario de las aguas del Río Las Ceibas deberá mantener en perfecto estado de conservación y limpieza los cauces derivados, con el fin de mantener la capacidad suficiente para transportar los caudales asignados. En todo caso las obras de captación deberán estar provista de los elementos necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua que se derive.

PARÁGRAFO PRIMERO. Para los beneficiarios de las aguas del Río Las Ceibas, por acequias comuneras y su aprovechamiento por el sistema de turnos, las obras a construir son las de captación con su obra de control, el cual permita conocer en cualquier momento el caudal que se derive y el caudal ecológico que debe permanecer en el cauce principal de la fuente hídrica.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Para los usuarios que derivan las aguas del Río Las Ceibas utilizando sistemas de bombeo, deben presentar las especificaciones de la bomba y su curva de gastos para determinar la rata o periodo de bombeo durante el día.

ARTICULO TERCERO. Las obras que deban emprenderse o modificarse deben ejecutarse sobre la base de planos previamente aprobados, los cuales deben presentarse en un término común de ciento ochenta (180) días, contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución. Ciento veinte (120) días después de aprobados los planos, las obras deben estar terminadas para ser recibidas por la Corporación y autorizar su funcionamiento. (...)

Mediante Radicado inicial CAM No. 2025-E 27140 del 22 de octubre de 2025 el señor Ernesto Jimeno Duran García entrega documentacion en cumplimiento a la Resolución CAM No. 2756 del 12 de septiembre de 2018, solicitando el cumplimiento del Artículo Segundo y Artículo Tercero referente a las obras hidráulicas de medición y control de caudal. Una vez revisada la información, se realiza requerimiento mediante Radicado CAM No. 2025-S 37856 del 17 de diciembre de 2025.

Mediante Radicado CAM No. 2026-E 731 del 15 de enero de 2026, el señor Ernesto Jimeno Duran García, solicita a esta Corporación que se le otorgue un plazo de prórroga para entregar la documentación requerida. Mediante radicado CAM No. 2026-S 3034 del 09 de febrero de 2026, se accede a la prórroga.

Mediante Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026 y Radicado CAM No. 2026-E 13406 del 01 de junio del 2026, el señor Ernesto Jimeno Duran García, identificado con cedula de ciudadanía No. 12.113.358, actuando como copropietario de los predios Finca Santa Rita y Finca Chivatera, ubicados en la vereda Ceibas Afuera del municipio de Neiva (H), en cumplimiento al Artículo Segundo y Artículo Tercero de la Resolución CAM No. 2756 del 12 de septiembre de 2018, presenta los cálculos y diseños de la obra de control de caudal propuesta (Compuerta plana deslizante).

1. ASPECTOS TECNICOS EVALUADOS

El decreto 1076 de 2015 que retoma el articulado del Código de recursos naturales y el Decreto 1541 de 1978 establece las siguientes precisiones:

DE LAS OBRAS HIDRÁULICAS

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

ARTÍCULO 2.2.3.2.19.1.

Obras hidráulicas. Al tenor de lo dispuesto por el artículo 119 del Decreto - Ley 2811 de 1974, las disposiciones de esta sección tienen por objeto promover, fomentar, encauzar y hacer obligatorio el estudio, construcción y funcionamiento de obras hidráulicas para cualquiera de los usos del recurso hídrico y para su defensa y conservación, sin perjuicio de las funciones, corresponden al Ministerio de Obras Públicas (Decreto 1541 de 1978, art. 183).

ARTÍCULO 2.2.3.2.19.2.

Presentación de planos e imposición de obligaciones. Los beneficiarios de una concesión o permiso para el uso de aguas o el aprovechamiento de cauces están obligados a presentar a la Autoridad Ambiental competente para su estudio aprobación y registro, los planos de las obras necesarias para la captación, control, conducción, almacenamiento o distribución del caudal o el aprovechamiento del cauce. En la resolución que autorice la ejecución de las obras se impondrá la titular del permiso o concesión la obligación de aceptar y facilitar la supervisión que llevará a cabo la Autoridad Ambiental competente para verificar el cumplimiento de las obligaciones a su cargo. (Decreto 1541 de 1978, art. 184).

ARTÍCULO 2.2.3.2.19.5.

Aprobación de planos y de obras, trabajos o instalaciones. Las obras, trabajos o instalaciones a que se refiere la presente sección, requieren dos aprobaciones:

- a. La de los planos, incluidos los diseños finales de ingeniería, memorías técnicas y descriptivas, especificaciones técnicas y plan de operación; aprobación que debe solicitarse y obtenerse antes de empezar la construcción de las obras, trabajos e instalaciones.*
- b. La de las obras, trabajos o instalaciones una vez terminada su construcción y antes de comenzar su uso, y sin cuya aprobación éste no podrá ser iniciado. (Decreto 1541 de 1978, art. 188).*

ARTÍCULO 2.2.3.2.19.6.

Obligaciones de proyectos de obras hidráulicas, públicas o privadas para utilizar aguas o sus cauces o lechos. Los proyectos de obras hidráulicas, públicas o privadas para utilizar aguas o sus cauces o lechos deben incluir los estudios, planos y presupuesto de las obras y trabajos necesarios para la conservación o recuperación de las aguas y sus lechos o cauces, acompañados de una memoria, planos y presupuesto deben ser sometidos a aprobación y registro por la Autoridad Ambiental competente. (Decreto 1541 de 1978, art. 191).

ARTÍCULO 2.2.3.2.19.7.

Obligaciones para proyectos que incluyan construcciones como presas, diques, compuertas, vertederos, pasos de vías públicas. Los proyectos que incluyen construcciones como presas, diques, compuertas, vertederos, pasos de vías públicas,

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110
			Versión: 9
			Fecha: 05 Jul 18

en cuya construcción sea necesario garantizar a terceros contra posibles perjuicios que puedan ocasionarse por deficiencia de diseños, de localización o de ejecución de la obra, deberán ir acompañados además de los que se requieren en el artículo 2.2.3.2.19.5, letra a) de este Decreto, de una memoria técnica detallada sobre el cálculo estructural e hidráulico de las obras. (Decreto 1541 de 1978, art. 192).

ARTÍCULO 2.2.3.2.19.8.

Planos y escalas. Los planos exigidos por esta sección se deberán presentar por triplicado en planchas de 100 x 70 centímetros y a las siguientes escalas: a. Para planos generales de localización; escala 1:10.000 hasta 1:25.000 preferiblemente deducidos de cartas geográficas del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", b. Para localizar terrenos embalsables, irrigables y otros similares para la medición planimétrica y topográfica, se utilizarán escalas: 1: 1.000 hasta 1: 5.000; c. Para perfiles escala horizontal 1:1.000 hasta 1:2.000 y escala vertical de 1:50 hasta 1:200 d. Para obras civiles, de 1:25 hasta 1:100, y e. Para detalles de 1:10 hasta 1:50 (Decreto 1541 de 1978, art. 194).

ARTÍCULO 2.2.3.2.19.9.

Estudio, aprobación y registro de los planos. Los planos acompañados de las memorias descriptivas y cálculos hidráulicos y estructurales serán presentados a la Autoridad Ambiental competente y una vez aprobados por ésta, tanto el original como los duplicados, con la constancia de la aprobación serán registrados en la forma prevista en el capítulo 4 del presente título Para el estudio de los planos y memorias descriptivas y cálculos estructurales que presenten los usuarios conforme a esta sección, así como para la aprobación de las obras una vez construidas, la Autoridad Ambiental competente-podrá solicitar la colaboración del Ministerio de Transporte y del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural - INCODER.

ARTÍCULO 2.2.3.2.19.15.

De los profesionales. Los proyectos a que se refiere la presente sección serán realizados y formados por profesionales idóneos titulados de acuerdo con lo establecido en las normas legales vigentes. (Decreto 1541 de 1978, art. 201).

ARTÍCULO 2.2.3.2.19.16.

Construcción de obras. Aprobados los planos y memorias técnicas por la Autoridad Ambiental competente los concesionarios o permisionarios deberán construir las obras dentro del término que se fije; una vez construidas las someterá a estudio para su aprobación. (Decreto 1541 de 1978, art. 202).

Que el profesional especializado de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental rindió el concepto técnico No. 2590 de fecha 3 de julio de 2026, del cual fue muy claro en establecer entre otros aspectos lo siguiente:

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

(...)

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El solicitante presenta lo siguiente:

El Ingeniero Agrícola Gustavo Andrés Sáenz Quiroga, egresado de la Universidad Surcolombiana, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 1.075.239.058 de Neiva y con matrícula profesional No. 70268-276222 TLM, presenta como obra de captación y control los planos para la medición de Caudal mediante una compuerta plana deslizante, anexando además las memorias de cálculo de las obras hidráulicas y los respectivos planos. Para los predios Finca Santa Rita (24D11D) y Finca Chivatera (25D12D) con sus respectivas derivaciones.

TIPO DE OBRA HIDRAULICA PROPUESTA

Teniendo en cuenta el comportamiento hidrológico del Rio Celbas, la cual presenta fuertes crecientes en épocas de invierno, se puede afirmar que dicha condición no asegura la estabilidad ni durabilidad de una obra hidráulica en su cauce, por lo cual se considera que el manejo de la captación y derivación continuará realizándose mediante canal en tierra el cual se conduce hasta el punto derivador en las coordenadas 872803.6 E – 817683.9 N, en este punto se diseñará una obra hidráulica que permita desarrollar control sobre el caudal de entrada al predio **FINCA SANTA RITA Y FINCA CHIVATERA.** ✓

Ya en el mencionado canal se propone la construcción de una obra hidráulica reguladora de caudal que consiste en una compuerta que limitará el ingreso del agua para captar el doble del caudal concesionado, previendo obstrucciones en la captación. el caudal concesionado al predio es de 137.9 Lps en época de invierno, Lo anterior se garantiza con la instalación de una mira en una sección uniforme de canal en concreto que será calibrada con el fin de cumplir con la resolución que otorgue el permiso y los caudales asignados por la misma. ✓

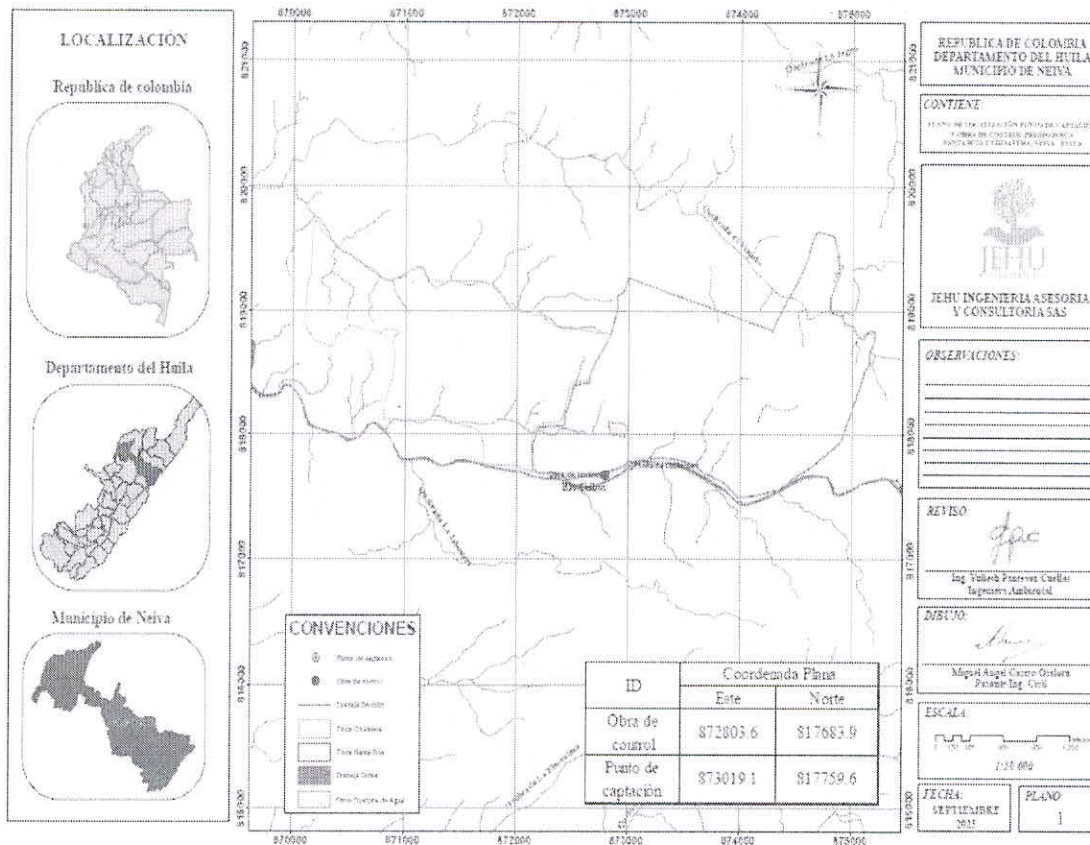


RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

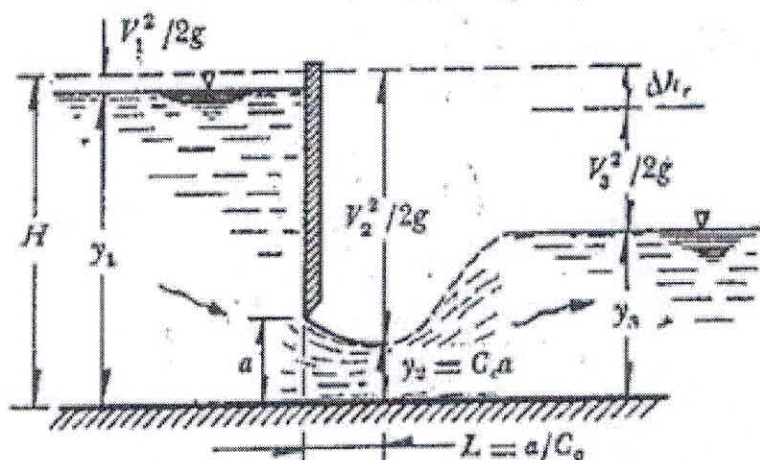
Fecha: 05 Jul 18



Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026.

COMPUERTA

Una compuerta consiste en una placa móvil, plana o curva, que al levantarse permite graduar la altura del orificio que se va descubriendo, a la vez que controlar la descarga producida. El orificio generalmente se hace entre el piso de un canal y el borde inferior de la compuerta, por lo que su ancho coincide con el del canal; en estas condiciones de flujo puede considerarse bidimensional.



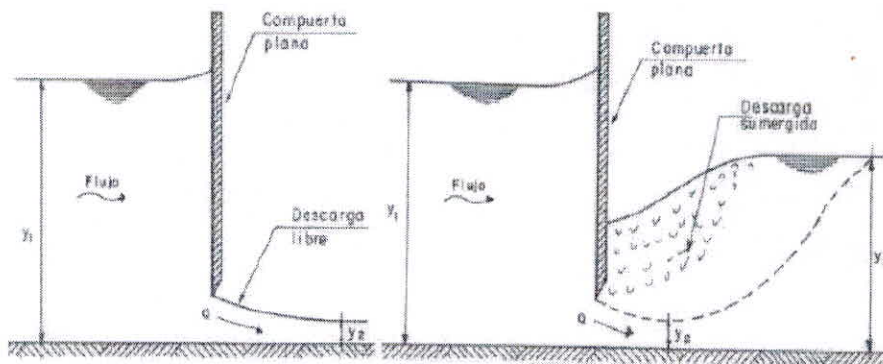
Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026.

Clasificación de las compuertas

Las condiciones físicas, hidráulicas, climáticas y de operación, evaluadas apropiadamente, imponen la selección del tipo y tamaño adecuado de las compuertas. Éstas se diseñan de diferentes tipos y con variadas características en su operación y en su mecanismo de izado, los cuales permiten clasificarlas en grupos generales, de la siguiente manera:

Según las condiciones de flujo aguas abajo

- **Compuerta con descarga libre**
- **Compuerta con descarga sumergida o ahogada**



Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026.

Ata 7/20



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

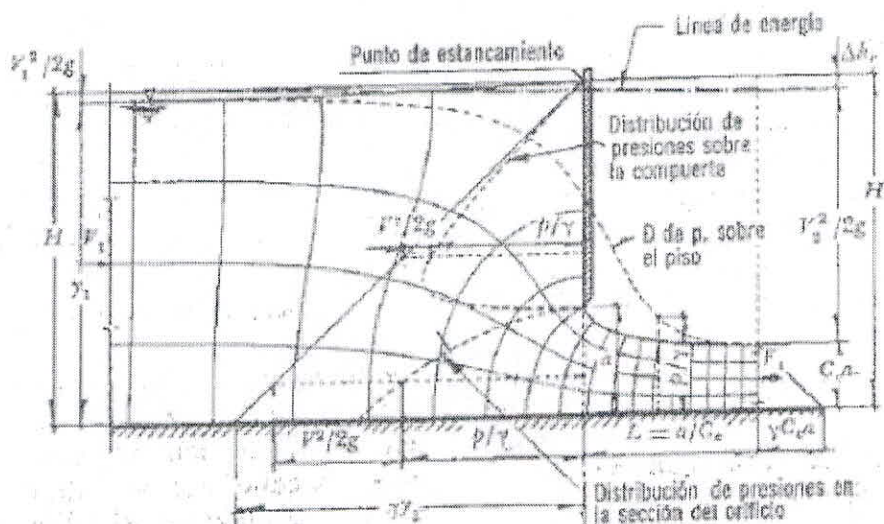
Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

El gasto de una compuerta y las características hidráulicas de su descarga se pueden conocer a partir del estudio de una red de flujo. La red de flujo de la compuerta plana, de la ilustración 1, permite explicar con claridad la contracción que experimenta el chorro descargado por el orificio de altura a , hasta alcanzar un valor $C_o a$ en una distancia L .

Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026



En las que las líneas de corriente se vuelven horizontales y tienen por ello una distribución hidrostática de presiones. Debido al fenómeno de contracción y a la fricción con el piso, se produce una pérdida de carga, que influye en el cálculo del gasto. Así mismo, la carga de velocidad con que llega el agua en el canal, aguas arriba de la compuerta, tiene mayor importancia a medida que la relación disminuye. Ver ilustración 2. $g V_2^2 / 2$ a $y / 1$.

En el canto inferior de la compuerta las líneas de corriente tienden a unirse y es ahí donde la velocidad adquiere su máximo valor. Debido a la curvatura de las líneas de corriente una gran presión actúa sobre la línea de intersección del plano de la compuerta, razón por lo cual se obtiene una velocidad pequeña.

Para obtener la ecuación que proporcione el gasto, aquí se considerara el caso más general. Se establece la ecuación de la energía entre una sección 1, aguas arriba, de la compuerta y la sección contraída, a saber:

$$H = y_1 + \frac{V_1^2}{2g} = C_c a + \frac{V_2^2}{2g}$$

Handwritten signature

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Por otra parte, de la ecuación de continuidad se tiene:

$$V_1 = \frac{C_c a}{y_1} V_2$$

Que sustituida en la ecuación conduce a:

$$y_1 + \left(\frac{C_c a}{y_1}\right)^2 \frac{V_2^2}{2g} = C_c a + \frac{V_2^2}{2g}$$

Simplificando la ecuación y despejando la V_2 se tiene la siguiente ecuación:

$$V_2 = \frac{C_v}{\sqrt{1 + \frac{C_o a}{y_1}}} \sqrt{2gy_1}$$

En que C_v es el coeficiente de velocidad y el gasto será:

$$Q = \frac{C_o C_v b a}{\sqrt{1 + \frac{C_o a}{y_1}}} \sqrt{2gy_1}$$

$$Q = C_d b a \sqrt{2gy_1}$$

Donde:

$$C_d = \frac{C_c C_v}{\sqrt{\frac{C_c a}{y_1}}}$$

Si la descarga es sumergida con un tirante y_3 en el canal, aguas abajo de la compuerta, se puede hacer un desarrollo análogo al anterior y obtener una expresión idéntica a la ecuación anterior para cualquier tipo de compuerta.

Los coeficientes de velocidad, contracción y gasto los han obtenido experimentalmente muchos investigadores; sin embargo, en ningún caso se ha encontrado coincidencia en los resultados.

9 +
 9/20



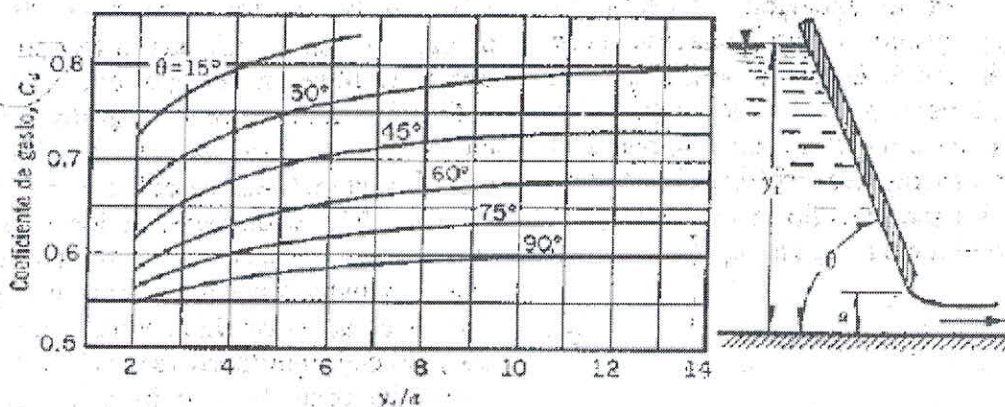
RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

Los coeficientes C_c , C_v y C_d dependen desde luego de la geometría del flujo y del número de Reynolds. En la siguiente figura se presentan los coeficientes de gasto C_d obtenidos en compuertas planas obtenidos con un ángulo de inclinación θ en términos de la ecuación y_1/a .

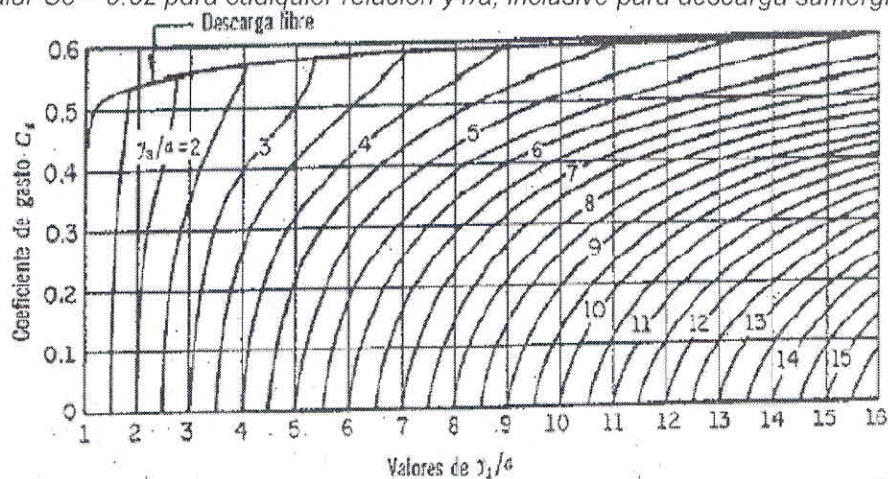


Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026

El coeficiente de velocidad en compuertas verticales con descarga libre queda:

$$C_v = 0,960 + 0,0979 \frac{a}{y_1}$$

Tiene como límite superior $C_v = 1$, el cual se alcanza para $a / y_1 = 0,408$. Con los coeficientes de gasto para descarga libre y los de velocidad calculados se obtuvieron los correspondientes a C_c , a partir de la ecuación, los cuales mostraron ligeras variaciones en torno al valor 0.62. para fines prácticos se recomienda un valor $C_c = 0.62$ para cualquier relación y_1/a , inclusive para descarga sumergida.



Handwritten signature

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026

Ahora considerando la teoría anterior se procede a calcular los parámetros hidráulicos.

- Datos de entrada:

ENTRADA	
Caudal (Q) =	137.90 L/s
Tirante (y1)=	0.50 m
Coficiente de gasto (Cd)=	0.60
Ancho (b) =	1.00 m
Coe. Contracción (Cc)=	0.62

Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026

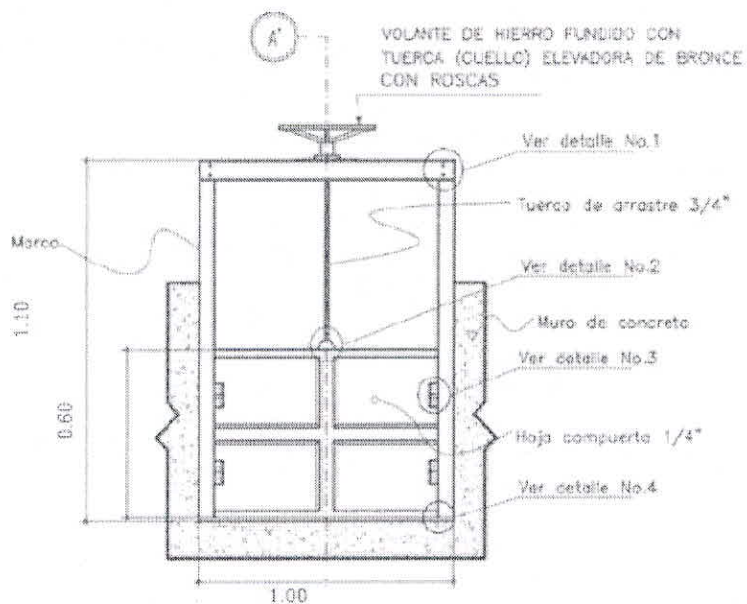
- Parámetros hidráulicos calculados.

$a = \frac{Q}{C_d b \sqrt{2g y_1}} =$	Abertura	7.6 cm
	y1/a	6.81
$C_d = \frac{C_v \cdot C_c}{\sqrt{\left(\frac{C_c \cdot a}{y_1} + 1\right)}}$	Recalcula (Cd)	0.5783676
	Abertura final (a)	7.61 cm
$C_v = 0.960 + 0.0979 \cdot \frac{a}{y_1}$	Coe.Velocidad (Cv)	0.9743678
$V_2 = \frac{\sqrt{2g y_1}}{\sqrt{\left(\frac{C_c \cdot a}{y_1} + 1\right)}}$	Velocidad Teórica (V2)	2.99 m/s

Handwritten signature and date: 12/20

$V_2 = \frac{C_v \cdot \sqrt{2gy_1}}{\sqrt{\left(\frac{C_c \cdot a}{y_1} + 1\right)}}$	Velocidad Real (V2)	2.92 m/s
$y_2 = C_c \cdot a$	y2	4.72 cm
$V_1 = \frac{y_2}{y_1} \cdot V_2 = \frac{C_c \cdot a}{y_1} \cdot V_2$	Velocidad (V1)	0.275 m/s
$H = y_1 + \frac{V_1^2}{2g} = y_2 + \frac{V_2^2}{2g}$	Altura Compuerta (H)	0.60 m
	Altura Total (HT)	1.10 m

Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026



Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026

Handwritten signature

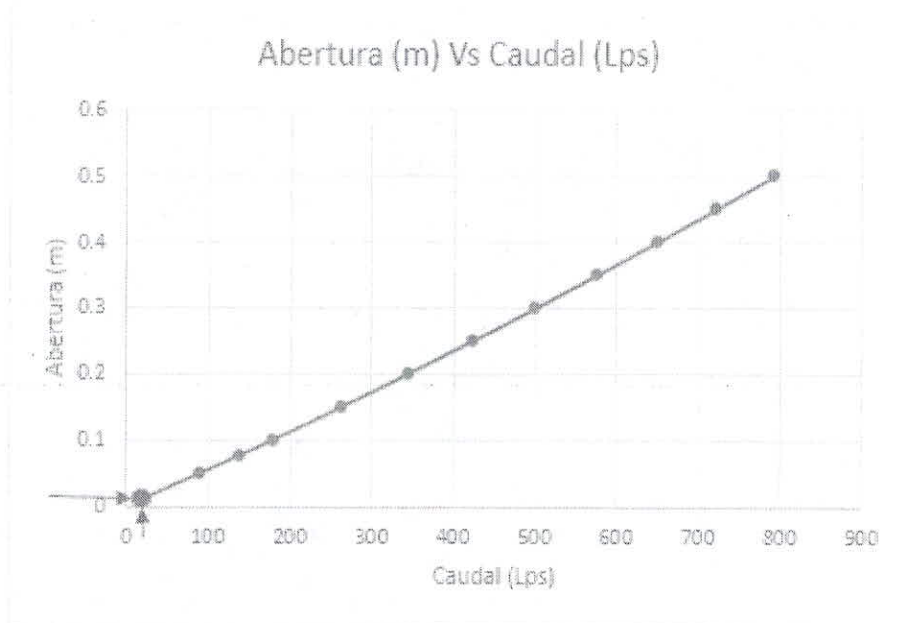
- Diseño abertura de compuerta vs Caudal de salida (Lps)

Abertura (a) m	Q (Lps)	Abertura (a) m	H (Lamina de agua) (m)
0.01	19	0.01	26.92
0.05	91	0.05	1.08
0.076	137.9	0.076	0.46
0.1	179	0.1	0.27
0.15	263	0.15	0.12
0.2	345	0.2	0.07
0.25	424	0.25	0.04
0.3	501	0.3	0.03
0.35	576	0.35	0.02
0.4	650	0.4	0.02
0.45	722	0.45	0.01
0.5	793	0.5	0.01

Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026

H		Q	
cm	m	m ³ /s	Lps
1	0.01	0.019	19
5	0.05	0.091	91
7.6	0.076	0.1379	137.9 ✓
10	0.1	0.179	179
15	0.15	0.263	263
20	0.2	0.345	345
25	0.25	0.424	424
30	0.3	0.501	501
35	0.35	0.576	576
40	0.4	0.650	650
45	0.45	0.722	722
50	0.5	0.793	793

Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026



Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026

El caudal concesionado por la entidad competente es de 137.9 para los predios Finca Santa Rita y Finca Chivatera, dichos predios contarán con una obra de control y medición tipo compuerta plana y su abertura será de 7.6 cm para lograr captar lo correspondiente.

UBICACIÓN ESPACIAL DEL PROYECTO

NOMBRE	COORDENADAS GEOGRAFICAS		COORDENADAS PLANAS DE ORIGEN BOGOTA	
	LATITUD	LONGITUD	E	N
Obra de control	2°56'51.44" N	75°12'14.17" W	872803.6	817683.9
Punto de captación	2°56'27.26" N	75°11'04.96" W	873019.1	817759.6

Fuente: Coordenadas suministradas en el plano de localización general el cual se encuentra en Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026 y Radicado CAM No. 2026-E 13406 del 01 de junio del 2026



Ubicación espacial del proyecto punto de captación y la ubicación de la obra de control de caudal. – Fuente: Google Earth

3. CONCEPTO TÉCNICO

Que verificados los documentos que acompañan al Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026 y Radicado CAM No. 2026-E 13406 del 01 de junio del 2026, el señor Ernesto Jimeno Duran García, identificado con cedula de ciudadanía No.12.113.358, actuando como copropietario de los predios Finca Santa Rita (24D11D) y Finca Chivatera (25D12D), ubicados en la vereda Ceibas Afuera del municipio de Neiva (H), en cumplimiento al Artículo Segundo y Artículo Tercero de la Resolución CAM No. 2756 del 12 de septiembre de 2018, se encuentra que:

- Se presenta el plano de ubicación general, el cual se encuentra en físico y cumple con las escalas establecidas en el artículo 2.2.3.2.19.8 del Decreto 1076 de 2015. ✓
- Presenta plano de obra civil, el cual cumple con el artículo 2.2.3.2.19.8 contemplado en el decreto 1076 del 2015. Se evidencia que la obra hidráulica se encuentra en físico, y en la escala requerida de acuerdo con los lineamientos descritos en el mencionado artículo. ✓

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

- ✓ • Presenta memoria de cálculos hidráulicos, una vez se verifica los cálculos son correctos.
- ✓ • Presenta las dos (2) copias de cada plano que exige la corporación autónoma regional del alto magdalena (CAM).
- ✗ • Cumple con el caudal de diseño asignado inicialmente mediante Resolución CAM No. 2756 del 12 de septiembre de 2018.
- ✓ • Presenta copia de la tarjeta profesional y cedula de ciudadanía, certificado de vigencia profesional en cumplimiento con el artículo 2.2.3.2.19.15 contemplado en el decreto 1076 del 2015.
- ✓ • Presenta memoria de responsabilidad, exigido en el artículo 2.2.3.2.19.15 contemplado en el decreto 1076 del 2015.
- ✗ • De acuerdo con los planos de localización entregado se establece que no se encuentra dentro de la faja establecida por la ronda hídrica dando cumplimiento con lo establecido en el artículo 83 del decreto 2811 de 1974.
- ✓ • La corporación autónoma regional de alto magdalena (CAM) **NO SE HACE RESPONSABLE** si se perturba la servidumbre de los predios aledaños por la construcción de obras hidráulicas de control, conducción, derivación y/o medición que se encuentren fuera del Área del predio señalado en los diseños presentados y verificado según Resolución CAM No. 2756 del 12 de septiembre de 2018.
- ✓ • En este sentido los criterios técnicos relacionados con el diseño y el funcionamiento de la obra son de responsabilidad exclusiva de los diseñadores y constructores, y no será responsabilidad de esta autoridad ambiental; así mismo cualquier responsabilidad relacionada con la implantación, ejecución y estabilidad de las obras será responsabilidad exclusiva del solicitante, es decir el señor Ernesto Jimeno Duran García, identificado con cedula de ciudadanía No. 12.113.358, actuando como copropietario de los predios Finca Santa Rita (24D11D) y Finca Chivatera (25D12D), ubicado en la vereda Ceibas Afuera del municipio de Neiva (H).
- ✓ • Como obligación adicional, el titular deberá presentar el diseño hidráulico correspondiente a la abertura de la compuerta para la condición de caudal de verano, considerando el caudal concesionado para dicho periodo, de manera que se garantice un control adecuado de la derivación en épocas de estiaje. Asimismo, deberá actualizar el diseño del limnómetro, estableciendo la correspondencia entre la apertura de la compuerta y el caudal derivado para las condiciones de verano, con el fin de facilitar la medición, verificación y operación del sistema de control del recurso hídrico.

(...)

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Por lo anteriormente expuesto, el profesional especializado de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental mediante concepto técnico No. 2590 de fecha 3 de julio de 2026, se permite conceptuar:

*"En cumplimiento a Resolución CAM No. 2756 del 12 de septiembre de 2018, se considera técnicamente **VIABLE** aprobar los diseños y planos presentados para los predios Finca Santa Rita (24D11D) y Finca Chivatera (25D12D), correspondiente a una obra hidráulica para la medición y control de caudal concesionado tipo compuerta, la cual presenta las siguientes características de diseño: (...):"*

Que de conformidad con el Decreto 1076 de 2015 y al Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, es competente para la aprobación de los planos.

Que la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental en ejercicio de la facultad otorgada por la Dirección General según resoluciones Nos. 4041 de 2017, modificada bajo las resoluciones Nos. 104 de 2019, 466 de 2020, 2747 de 2022, 864 de 2024 acoge en todas sus partes el concepto técnico No. 2590 de fecha 3 de julio de 2026, emitido por el profesional especializado de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental de la Corporación y

en consecuencia

RESUELVE

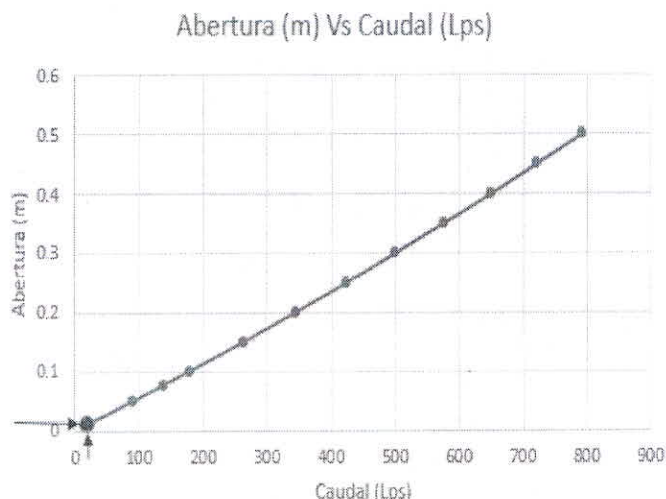
ARTÍCULO PRIMERO: Modificar la Resolución CAM No. 2756 del 12 de septiembre de 2018, Reglamentación del uso y aprovechamiento de las aguas de la corriente hídrica río las ceibas, que discurre por el municipio de Neiva, en el departamento del Huila, en el sentido de considerar técnicamente VIABLE, la aprobación de los diseños y planos presentados para los predios Finca Santa Rita (24D11D) y Finca Chivatera (25D12D), correspondiente a una obra hidráulica para la medición y control de caudal concesionado tipo compuerta, la cual presenta las siguientes características de diseño:

Compuerta Plana Deslizante.

$a = \frac{Q}{C_d b \sqrt{2g y_1}} =$	Abertura	7.6 cm
	y_1/a	6.81
$C_d = \frac{C_v \cdot C_c}{\sqrt{\left(\frac{C_c \cdot a}{y_1} + 1\right)}}$	Recalcula (Cd)	0.5783676
	Abertura final (a)	7.61 cm
$C_v = 0.960 + 0.0979 \cdot \frac{a}{y_1}$	Coe. Velocidad (Cv)	0.9743678
$V_2 = \frac{\sqrt{2gy_1}}{\sqrt{\left(\frac{C_c \cdot a}{y_1} + 1\right)}}$	Velocidad Teórica (V2)	2.99 m/s
$V_2 = \frac{C_v \cdot \sqrt{2gy_1}}{\sqrt{\left(\frac{C_c \cdot a}{y_1} + 1\right)}}$	Velocidad Real (V2)	2.92 m/s
$y_2 = C_c \cdot a$	y_2	4.72 cm
$V_1 = \frac{y_2}{y_1} \cdot V_2 = \frac{C_c \cdot a}{y_1} \cdot V_2$	Velocidad (V1)	0.275 m/s
$H = y_1 + \frac{V_1^2}{2g} = y_2 + \frac{V_2^2}{2g}$	Altura Compuerta (H)	0.60 m
	Altura Total (HT)	1.10 m

Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026 y Radicado CAM No. 2026-E 13406 del 01 de junio del 2026

H		Q	
cm	m	m ³ /s	Lps
1	0.01	0.019	19
5	0.05	0.091	91
7.6	0.076	0.1379	137.9
10	0.1	0.179	179
15	0.15	0.263	263
20	0.2	0.345	345
25	0.25	0.424	424
30	0.3	0.501	501
35	0.35	0.576	576
40	0.4	0.650	650
45	0.45	0.722	722
50	0.5	0.793	793



Fuente: Radicado CAM No. 2026-E 5579 del 09 de marzo de 2026 y Radicado CAM No. 2026-E 13406 del 01 de junio del 2026

ARTICULO SEGUNDO: Los demás permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales que requiera el proyecto para la construcción de las obras hidráulicas, deberán solicitarse previamente al inicio de estas.

ARTICULO TERCERO: Conceder un plazo de ciento veinte (120) días contados a partir de la notificación de la resolución de aprobación, para la construcción de las obras conforme a los diseños y planos aprobados, para lo cual deberán instalar los elementos necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua que se derive según los dispositivos de control y medición contemplados en los diseños aprobados.

ARTICULO CUARTO: Remitir al usuario una copia de los planos y diseños aprobados, la cual deberá adjuntarse como anexo a la resolución mediante la cual se otorga la aprobación correspondiente.

ARTICULO QUINTO: Las obras de control y medición de caudal deben ser diseñadas y construidas por un profesional idóneo con matrícula vigente: Técnico en obras civiles, Ingeniero Civil, Ingeniero Agrícola, Maestro certificado por el SENA, conforme a la Ley 842 de 2003, para garantizar su funcionalidad, precisión y cumplimiento del Decreto 1076 de 2015.

ARTICULO SEXTO: El usuario deberá comprometerse a realizar y entregar una curva de calibración actualizada de la obra de control y medición cada dos (2) años, con el fin de garantizar la precisión en la medición del caudal y asegurar el correcto

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

funcionamiento de la infraestructura conforme a las condiciones operativas y técnicas establecidas

ARTICULO SEPTIMO: Una vez verificada la documentación técnica de las obras de control y medición, se deberá notificar al usuario su aprobación y entregar copia de los planos de las obras aprobada.

ARTICULO OCTAVO: Las compuertas están diseñadas conforme a estándares hidráulicos y principios de medición de caudales. Sin embargo, los valores obtenidos a partir de sus ecuaciones corresponden a condiciones teóricas ideales. En la práctica, diversos factores, como la rugosidad del material, variaciones en la instalación, sedimentación, turbulencias, cambios en la velocidad del flujo y condiciones ambientales, pueden afectar la precisión de la medición. Por ello, es fundamental realizar una calibración in situ para ajustar los coeficientes de la ecuación de calibración según las condiciones reales de operación. Esta calibración se lleva a cabo mediante aforos directos, comparaciones con dispositivos de medición de referencia o ajustes en los parámetros basados en mediciones continuas, garantizando así una mayor precisión en la determinación del caudal real que atraviesa la canaleta y la compuerta. Además, los valores del Limnómetro (o escala de nivel) deben ajustarse conforme a las calibraciones realizadas en estas estructuras. Dado que la medición del caudal se basa en la relación entre el nivel del agua y la ecuación de la canaleta o compuerta, cualquier desviación detectada durante la calibración in situ debe reflejarse en la escala de nivel. Esto asegura que la lectura del nivel corresponda al caudal real, evitando errores de medición y garantizando una operación más precisa del sistema.

ARTICULO NOVENO: 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 modificado por la ley 2387 de 2024, previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad ambiental.

ARTICULO DECIMO: Notificar el contenido de la presente Resolución al señor **ERNESTO JIMENO DURAN GARCÍA**, identificado con cedula de ciudadanía No. 12.113.358, con dirección de notificación electrónica, ejdg11@gmail.com; jehu.ingenieriasas@gmail.com, conformidad con los términos establecidos en la Ley 1437 de 2011, informándole que contra la misma procede el recurso de reposición dentro de los diez días siguientes a la notificación de la Resolución.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE



JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR
Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental

Cbahamon.
Profesional Especializado SRCA