

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

RESOLUCIÓN N.º **1234**
4 MAY 2024

POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBAN UNOS DISEÑOS Y PLANOS DE OBRAS DE CONTROL DE CAUDALES DE LA CORRIENTE RIO FORTALECILLAS

EL SUBDIRECTOR DE REGULACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA EN EJERCICIO DE LAS FUNCIONES SEÑALADAS EN LA LEY 99 DE 1993, Y EN ESPECIAL LAS CONFERIDAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL SEGÚN RESOLUCIONES Nos. 4041 DE 2017, MODIFICADA BAJO LAS RESOLUCIÓN Nos. 104 de 2019, 466 DE 2020, 2747 DE 2022 Y 864 DEL 16 DE ABRIL DE 2024 Y,

CONSIDERANDO

Que el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Decreto 1076 de 2015, en el artículo 2.2.3.2.19.1. dispone: *“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”*

Que la norma en referencia en el artículo 2.2.3.2.19.2. establece: *“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.”

Que en el artículo 2.2.3.2.19.5. se preceptúa: *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, memorias 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 y 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.*

Que el Decreto en mención dispone en su 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.”*

Que en el artículo 2.2.3.2.19.8. del Decreto antes citado se señala: *“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*



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

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"

Que mediante el artículo 2.2.3.2.19.9. se estipula: "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."

Que por medio del artículo 2.2.3.2.19.15., se indica que: "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."

Así mismo en el artículo 2.2.3.2.19.16. se establece: "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."

ANTECEDENTES

Que por medio de la Resolución No. 415 de fecha 31 de marzo de 2005, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM modificó la reglamentación de la corriente de uso público denominada Río Fortalecillas que discurre por los municipios de Tello y Neiva, en el departamento del Huila, conforme al cuadro de reparto, asignación de caudales y porcentajes.

Que mediante Resolución No. 1184 de fecha 27 de mayo de 2015, se modificó el artículo segundo de la Resolución No. 415 de 2005, en el sentido de ampliar el término de la vigencia de la mencionada resolución, por un periodo de 5 años más del inicialmente otorgado. De igual manera, mediante Resolución No. 0860 de fecha 27 de mayo de 2020, se modifica el artículo primero de la Resolución No. 1184 del 2015, en el sentido de ampliar el término de la vigencia de la mencionada resolución, por un periodo de 5 años más del inicialmente otorgado, o hasta que de oficio o de parte interesada, se ordene revisar de nuevo la reglamentación del Río Fortalecillas.

Que a través de la Resolución No. 3352 de fecha 02 de noviembre de 2022, se modificó la Resolución de reglamentación de uso y aprovechamiento de las aguas del Río Fortalecillas número 415 de fecha 31 de marzo de 2005, resolviendo:

ARTÍCULO PRIMERO: Modificar el Artículo Primero ()..**Paso de Guacirco**, matrícula inmobiliaria No, 200- 58629 y el predio Las Palmas, matrícula inmobiliaria No. 200-58630, ubicados en la vereda Fortalecillas del municipio de Neiva, para otorgar el traspaso y cambio de uso, a nombre de Piscícola Fish Factory Ltda con NIT 900320304-1, representada legalmente

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

por el señor Luis Henry Lizcano Cardozo, identificado con la cédula de ciudadanía No. 7.700.814 expedida en Neiva-Huila, actuando como propietario, especificado así:

CUADRO DE DISTRIBUCION PISCICOLA FISH FACTORY LTDA

Vigésima Primera Derivación Décima Derecha (21D10D):

No.	Nombre del Usuario	Predio	Área (has) Piscícola	Caudal Asignado Lps	% caudal
115	Piscícola Fish Factory Ltda	Carolina 1	1.37	4.81	0.16
120		Las Palmas	4.74	16.6	0.56
121		El Paso de Guacirco	3.09	10.8	0.37

- Predio Carolina 1, Código CAM No. 101000000035.
- Las Palmas, Código CAM No. 101000000027.
- Predio El Paso de Guacirco, Código CAM No. 101000000036.

"PARAGRAFO. Durante los domingos y días festivos, los usuarios de la corriente Rio Fortalecillas utilizarán únicamente el 50% del caudal concesionado, con el fin de dejar discurrir el 50% restante para uso recreativo en el horario comprendido entre las 5 A.M. a 5 P.M."

Tabla 1. Cuadro de distribución resolución reglamentaria resolución CAM No. 3352 del 02 de noviembre del 2022, rio Fortalecillas.

ARTICULO TERCERO Los beneficiarios de la corriente cuyo caudal ha sido asignado, deberán presentar ante esta Corporación para su estudio y aprobación, dentro de los sesenta días calendario siguientes a la ejecutoria de la presente Resolución, los planos, memorias de diseños de obras de captación, control, conducción, y/o distribución de los caudales concesionados, elaborados por profesional en la materia debidamente reconocido, de conformidad con el Artículo 184 del Decreto 1541 de 1978. En todo caso, los usuarios no podrán hacer uso de las concesiones respectivas, hasta que no se haya cumplido con lo dispuesto en el presente artículo. PARAGRAFO.- El diseño de las obras hidráulicas para derivación de las aguas, deberá permitir captar el caudal en porcentaje de acuerdo al existente en la fuente o canal.

Que mediante radicado CAM No. 20223100084922 del 30 de marzo del 2022, el señor LUIS HENRRY LIZCANO CARDOZO identificado con cédula de ciudadanía No. 7.700.814 expedida en Neiva, en calidad de Representante Legal de la sociedad PISCICOLA FISH FACTORY LTDA con NIT. 900.320.304-1, entregó documentos para la aprobación de las obras de control de caudal para el predio denominado "EL PASO DE GUACIRCO", ubicado en la vereda Fortalecillas del municipio de Neiva.

Que mediante radicado CAM No. 20223100313082 de fecha 18 de noviembre del 2022, el señor LUIS HENRRY LIZCANO CARDOZO identificado con cédula de ciudadanía No. 7.700.814 expedida en Neiva, en calidad de Representante Legal de la sociedad PISCICOLA FISH FACTORY LTDA con NIT. 900.320.304-1, complementó los documentos entregados a través de radicado CAM No. 20223100084922 del 30 de marzo del 2022 para la aprobación de las obras de control de caudal para el predio denominado "EL PASO DE GUACIRCO", ubicado en la vereda Fortalecillas del municipio de Neiva.

Que en atención a los cálculos y diseños de la obra de control de caudal presentados, esta Subdirección rindió el concepto técnico de fecha 14 de noviembre de 2023, en el que se señalan los siguientes aspectos:

"(...)

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

- **OBRA DE CAPTACIÓN PARA PREDIO EL PASO DE GUACIRCO**

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

Una obra de captación es una estructura que permite tomar el agua de un río, quebrada, lago, canal de riego, entre otras. En este caso, se realiza el diseño de la obra de captación del predio "El Paso de Guacirco", teniendo en cuenta los parámetros aplicables establecidos en la resolución 330 de 2017 RAS y los diseños hidráulicos de la obra.

- **CAUDAL DE DISEÑO**

Según el artículo 47 de la resolución 330 de 2017, el caudal de diseño para la captación de fuentes superficiales debe ser de hasta 2 veces el Caudal Máximo Diario "Q" Sin embargo, en este caso como es una derivación y no una captación se debe garantizar que el caudal ingresado al predio sea igual al concesionado para el predio "El Paso de Guacirco" (10,80L/s) de la reglamentación del río Fortalecillas QD = 10,80 L/s

- **DISEÑO OBRA DE CAPTACIÓN CON VERTEDRO RECTANGULAR**

Para el diseño de la obra de captación se tiene en cuenta algunos criterios aplicables a la presente obra, los cuales son definidos en el artículo 53 de la resolución 330 de 2017-RAS.

- **Canal de entrada**

El canal de entrada debe ser diseñado para hacer control y retención de sólidos. Además, debe tener preferiblemente una dirección perpendicular a las barras de rejillas

Criterios de diseño: El canal de entrada se realiza de acuerdo a lo establecido en el RAS 2017.

Velocidad de aproximación (v.): debe ser inferior a 0.25m/s para favorecer la sedimentación de partículas con diámetro de 0.1mm (Art. 55 RAS 2017)

Modelo de cálculo:

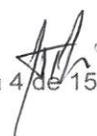
- **Área del canal de entrada:**

$$A = \frac{Q}{v_a}$$

Donde:

- A = Área del canal de entrada en m²
- Q = Caudal de diseño en m³/s
- v_a = Velocidad de aproximación en m/s

$$As = 0,0432 \text{ m}^2$$



Dimensiones canal:

Para la dimensión del canal se tiene en cuenta la relación largo/ancho, en este caso se adopta una relación 3:1

$$As = An \cdot L$$

$$\frac{Largo}{Ancho} = 3:1$$

$$\frac{As}{An} = \frac{An \cdot L}{An} \rightarrow \frac{As}{An} = An \cdot n \rightarrow As = An^2 \cdot n \rightarrow \frac{As}{n} = An^2$$

$$An = \sqrt{\frac{As}{n}}$$

En donde

- o As = área superficial en m²
- o An = ancho en m
- o L = longitud en m
- o n= Factor de relación ancho/largo

$$An = \sqrt{\frac{0,0432 \text{ m}^2}{3}}$$

$$An = 0,12 \text{ m}$$

$$L = An \cdot 3$$

$$L = 0,12 \text{ m} \cdot 3$$

$$L = 0,36 \text{ m}$$

Para facilidad de construcción se modificará el ancho de canal a 0,25 m y se recalcula el valor de largo y área

$$An = 0,25 \text{ m}$$

$$L = An \cdot 3 \rightarrow L = 0,25 \text{ m} \cdot 3$$

$$L = 0,75 \text{ m}$$

$$As = An \cdot L \rightarrow As = 0,25 \text{ m} \cdot 0,75 \text{ m}$$

$$As = 0,19 \text{ m}^2$$

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

• **Altura de la lámina de agua en el canal:**

Para este cálculo del tirante hidráulico se realizará con la ecuación de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot S^{\frac{1}{2}}$$

Donde:

- V = velocidad media del agua, en m/s
- n = coeficiente que depende de la rugosidad de la pared
- R = Radio Hidráulico, en m, que es función del tirante hidráulico h
- S = la pendiente de la línea de agua en m/m

Se sustituye el área y el radio hidráulico

$$R = \frac{A}{P} = \frac{b \cdot y}{b + 2y}$$

$$Q = \frac{1}{n} \cdot (b \cdot y) \cdot \left(\frac{b \cdot y}{b + 2y} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot S^{\frac{1}{2}}$$

Se despeja y o

$$y_o = \frac{\left[\frac{Q \cdot n}{S^{\frac{1}{2}}} \cdot (b + 2y)^{\frac{5}{3}} \right]^{\frac{3}{5}}}{b}$$

Se realiza un proceso de iteración reemplazando y para calcular y_o, para calcular el tirante de agua, este proceso se realiza hasta que y_o = y

y (m)	1,00	0,2242	0,1404	0,1258	0,1230	0,1225	0,1224	0,1223
y _o (m)	0,2242	0,1404	0,1258	0,1230	0,1225	0,1224	0,1223	0,1223

$$y_o = 0,12 \text{ m} = 12 \text{ cm}$$

• **Borde libre:**

Con la siguiente ecuación se calcula el borde libre, el borde libre es igual a la lámina de agua o mayor.

$$BL = H - y$$

Donde:

- y = Lámina de agua en el canal, (m)

CANAL DE ENTRADA AJUSTADO		
Variable	Medida	Unidad
Caudal de diseño	10,80	L/s
Velocidad	0,25	m/s
Relación L/A	3,00	
Ancho	0,25	m
Largo	0,75	m
Área del canal	0,19	m ²
Lámina de agua	0,12	m
Altura del canal	0,40	m
Borde libre del canal	0,28	m

• **Diseño Rejillas**

Para el diseño de las rejillas, se tiene en cuenta algunos requisitos mínimos establecidos en el RAS 2017 para el sistema de cribado:

- Rejas gruesas: Distanciamiento entre barrotes de 4cm a 10cm
- Rejas medias: Distanciamiento entre barrotes de 2cm a 4cm
- Rejas finas Distanciamiento entre barrotes de 1cm a 2cm • Velocidad máxima: 1.2 m/s para caudal máximo y 0,3m/s para caudal mínimo.

Limpieza para rejas medias o finas se podrá hacer manualmente o mecánicamente

Selección parámetros de diseño

- ✓ **Tipo de rejas:** finas
- ✓ **Espaciamiento entre barras (b):** $b = 10 \text{ mm} = 0,010\text{m}$.
- ✓ **Platinas:** Para el cribado se utilizarán platinas de ancho (w) = 0.0254 m y espesor (e) = 0.00476 m (Dimensiones comerciales).
- ✓ **Velocidad:** Se adopta una velocidad de 0,35m/s

Modelo de cálculo:

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

- **Número de barras requeridas (Nb):**

El número de barras requeridas se calcula a partir de la siguiente ecuación:

$$Nb = \frac{u + b}{b + e}$$

Donde:

- ✓ Nb = Número de barras requeridas
- ✓ a = Ancho del canal de entrada en m
- ✓ b = Espaciamiento entre barras en m
- ✓ e = Espesor de las platinas en m

$$Nb = \frac{0,25 \text{ m} + 0,02 \text{ m}}{0,02 \text{ m} + 0,0048 \text{ m}}$$

$$Nb = 10,9 \approx 10 \text{ barras}$$

- **Número de espacio (Ne):**

El número de espacio se calcula con la siguiente ecuación tenemos:

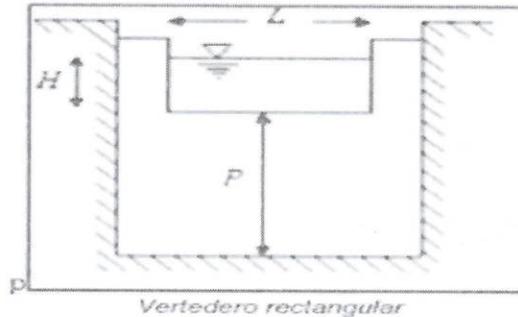
$$Ne = Nb - 1$$

$$Ne = 10 \text{ barras} - 1$$

$$Ne = 9 \text{ espacios}$$

- **Vertedero rectangular**

El vertedero rectangular es uno de los más sencillos para construir y por este motivo, es justamente uno de los más usados. La precisión de la lectura que ofrece está determinada por su nivel de error, que fluctúa entre 3 y 5%. Sin embargo, se necesita tener una carga bastante alta antes de poder utilizar la ecuación, la cual es válida únicamente cuando la superficie inferior de la lámina vertiente se ventila correctamente.



Vertedero rectangular

Para calcular el caudal o gasto, se pueden utilizar diferentes ecuaciones empíricas; la más utilizada, según De Azevedo y Acosta en el Manual de Hidráulica, es la ecuación de Francis:

$$Q = 1.84 \cdot L \cdot h^{\frac{3}{2}}$$

- Q = Caudal que fluye por el vertedero, 0,0089 m³/s
- L = longitud de la cresta, "Se asume" 0.15 m.
- h = carga hidráulica del vertedero, en m.

Despejando h de la fórmula general y teniendo en cuenta los valores anteriores, se procede a realizar los cálculos de diseño del vertedero rectangular.

$$h = \left(\frac{Q}{1,84 * L} \right)^{2/3}$$

$$h = \left(\frac{0,0108 \text{ m}^3/\text{s}}{1,84 * 0,15 \text{ m}} \right)^{2/3}$$

$$h = 0,115 \text{ m} \approx 0,12 \text{ m}$$

- **Dimensionamiento del vertedero:** la altura del vertedero es igual a la carga hidráulica sobre el vertedero más el borde libre, y el borde libre es igual a la lámina o mayor.

$$Av = h + BL$$

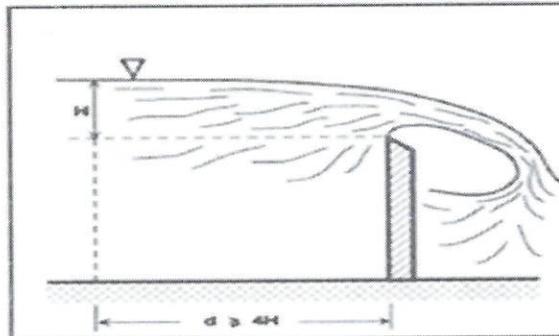
$$Av = 12 \text{ cm} + 12 \text{ cm} = 24 \text{ cm} \approx 25 \text{ cm}$$

se recalcula el borde libre

$$BL = Av - h$$

$$BL = 25 \text{ cm} - 12 \text{ cm} = 13 \text{ cm}$$

Localización del Limnómetro: El medidor de la altura de carga (H) debe de ser instalado detrás de la escotadura, a una distancia mayor o igual a $4 * h$ para que no se vea afectado por la curva de descenso del agua a medida que se acerca a la misma. El cero del medidor fija el nivel en el punto más bajo de la escotadura.



Vertedero Rectangular de cresta delgada

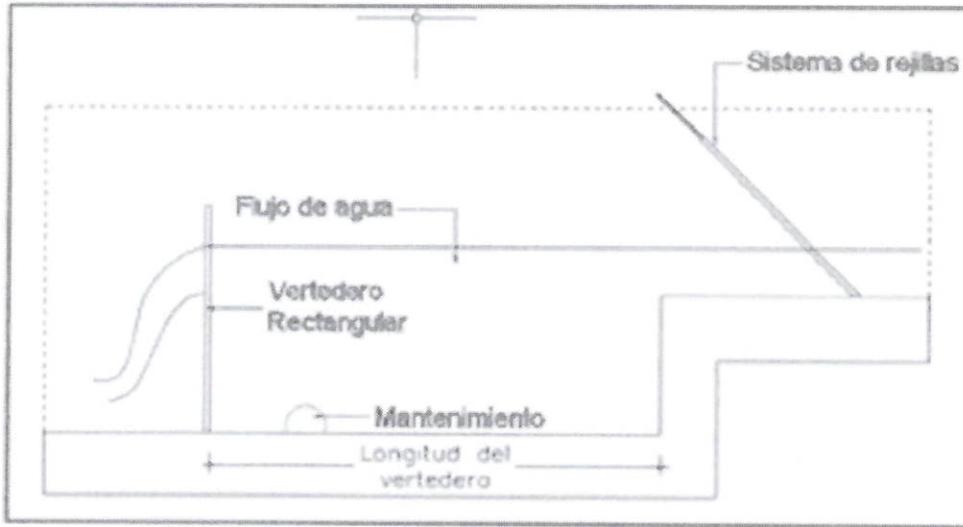
$$Ll = 4 * h$$

$$Ll = 4 * 12 \text{ cm} = 48 \text{ cm} \approx 50 \text{ cm}$$

- **Longitud del vertedero:** la longitud del vertedero debe tener en cuenta la ubicación del Limnómetro más 40 cm para que no haya una alteración de la medida.

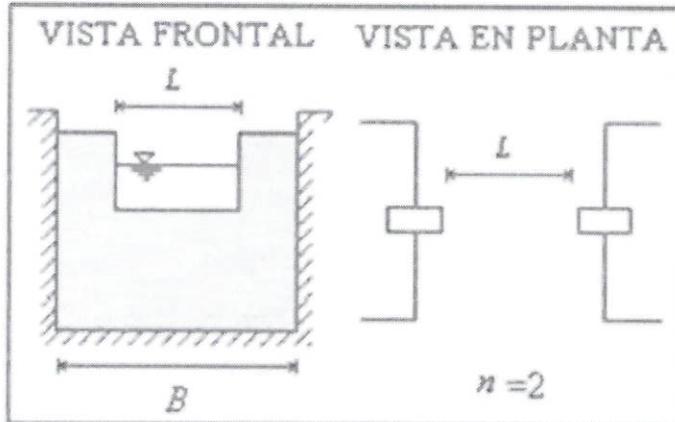
$$Lv = Ll + 40 \text{ cm}$$

$$Lv = 50 \text{ cm} + 40 \text{ cm} = 90 \text{ cm}$$



Vista lateral del vertedero

Contracciones: para este tipo de vertederos se realizará con dos contracciones, y para calcular la longitud de sus contracciones se realiza con la siguiente ecuación:



$$L_c = \frac{B_c - L}{2}$$

$$L_c = \frac{0,25 \text{ m} - 0,15 \text{ m}}{2} = 0,05 \text{ m} \approx 5 \text{ cm}$$

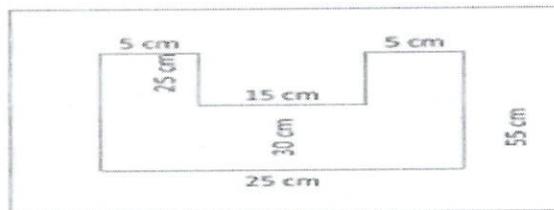
	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Altura P a la cresta del vertedero: Esta altura esta desde el fondo del canal hasta al inicio del vertedero.

$$P = \text{altura canal} - \text{Borde libre del canal} - \text{Lamina de agua Vertedero}$$

$$P = 0,70 \text{ m} - 0,28 \text{ m} - 0,12 \text{ m} = 0,30 \text{ m}$$

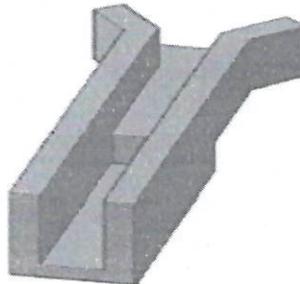
DIMENSIONAMIENTO DEL VERTEDERO		
Variable	Medida	Unidad
Caudal de diseño	10,80	L/s
Coefficiente	1,84	
Carga del vertedero	0,12	m
Altura del vertedero	0,25	m
Borde libre del vertedero	0,13	m
Ancho del Vertedero	0,15	m
Localización Limnómetro	0,50	m
Longitud de la zona del vertedero	0,90	m
Altura del canal zona vertedero	0,70	m
Cantidad de Contracciones	2,00	
Longitud de la Contracción	0,050	m
Altura P vertedero	0,30	m



Las medidas del vertedero rectangular de cresta delgada

DISEÑO ESTRUCTURAL

Volumen de concreto requerido





RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

UNIDAD	CANTIDAD Und	VOLUMENT TOTAL m3
Obra de captación	1	0,4278
TOTAL CONCRETO REQUERIDO		0,43

Despiece de hierro

DESPIECE DE HIERROS OBRA DE CAPTACION								
TIPO	FIGURA	Ø	LONGITUD	CANTIDAD	SEPARACIÓN	LOG. TOTAL	PESO UNIT	PESO PARCIAL
1		3/8"	2,60	4	0,18	10,40	0,56	5,82
2		3/8"	1,35	4	0,18	5,40	0,56	3,02
3		3/8"	1,19	4	0,18	4,76	0,56	2,67
4		3/8"	1,49	1	0,18	1,49	0,56	0,83
5		3/8"	1,79	6	0,18	10,74	0,56	6,01
6		3/8"	1,32	1	0,18	1,32	0,56	0,74
TOTAL						34,11		19,10

Para la construcción del sistema de rejillas se requiere

Rejilla	Ø de varilla	Diámetro (cm)	Espaciamiento m	Cant. de Varillas	Long. Varilla (m)	Longitud Total (m)	Peso Kg/m	Total (kg)
Vertical	3/8"	0,9525	0,020	10,00	0,57	5,66	0,56	3,17

3.3 CALIBRACIÓN DEL VERTEDERO RECTANGULAR

Una vez se encuentre construido la obra de captación, se debe calibrar el vertedero rectangular con la instalación de una regleta o Limnómetro para garantizar que el caudal ingresado al predio "El Paso del Guacirco" sea de 10,80L/s.

UBICACIÓN ESPACIAL DEL PROYECTO

OBRA	LATITUD	LONGITUD
Punto de captación	3°02'15.45" N	75°13'43.49" W
Obra de Control de caudal	3°03'0.22" N	75°15'18.08" W



4. CONCEPTO TECNICO

Que verificados los documentos que acompañan el radicado CAM N° 20223100313082 del 18 de noviembre del 2022, presentados por Luis Henry Lizcano Cardoso, con Cedula de Ciudadanía N° 7.700.814 de Neiva (H), realiza la entrega de los documentos para la aprobación de los planos y diseños de las obras de control de caudal para el predio denominado El paso del Guacirco sobre la Vigésima Primera Derivación Decima Derecha del río Fortalecillas con un caudal autorizado de 10.80 lps, del municipio de Neiva(H), mediante la Resolución CAM No. 0415 del 31 de marzo de 2005, donde allegan los planos de localización, vistas, cortes, perfil de las obras de control de caudal y memoria de responsabilidad con datos del diseñador, certificado del COPNIA y Cedula del diseñador se encuentra que:

1. Presenta plano de ubicación general cumpliendo con el artículo 2.2.3.2.19.8 contemplado en el decreto 1076 del 2015.
2. Presenta plano de obra civil cumpliendo con el artículo 2.2.3.2.19.8 contemplado en el decreto 1076 del 2015, presentando planos exigidos en planchas de 100x70 cm con escalas 1:25 hasta 1:100 vista general y 1:10 hasta 1:25 detalles.
3. Presenta memoria de cálculos hidráulicos, una vez se verifica las obras propuestas presenta obra de regulación del ingreso de caudal, presentando obra de captación y medición, la cual cumple con los requerimientos exigidos por la resolución 3946 del 30 de diciembre del 2021 y según el caudal de diseño requerido.
4. En sus cálculos de VERTEDRO RECTANGULAR presenta la ecuación de la energía entre una sección la cual le proporciona el gasto.
5. Cumple con el caudal de diseño asignado en la resolución 0415 del 31 de marzo del 2005, modificado bajo la resolución 3352 del 02 de noviembre del 2022 para la vigésima primera derivación decima derecha (21D10D) – Río Fortalecillas.

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

6. 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.
7. Presenta memoria de responsabilidad, el profesional presenta tarjeta profesional, certificado de COPNIA actualizado del 2023 y cedula de ciudadanía.

Por lo anterior se considera **VIABLE** la aprobación de los diseños y planos presentados de la obra hidráulica consistente en un Vertedero Rectangular para la medición de caudal de la PISCICOLA FISH FACTORY LTDA con NIT. 900.320.304-1, para el predio denominado "El Paso de Guacirco", con un caudal de 10.80 L/S ubicada en las coordenadas geográficas 3°03'0.22" N y 75°15'18.08" W, representada legalmente por el señor Luis Henry Lizcano Cardozo identificado con C.C. 7.700.814 de Neiva(H), con dirección de notificación Calle 46 No.16 – 24, oficina 903, torre empresarial San Juan Plaza, además con dirección electrónica tilapiashenryliz@hotmail.com y formalizacion.colombia@gmail.com

Conceder un plazo de tres (3) meses a partir de ser notificada la resolución de aprobación de los diseños y planos, a la PISCICOLA FISH FACTORY LTDA con NIT. 900.320.304-1, para beneficio del predio El Paso de Guacirco con un caudal de 10.80 L/S, representada legalmente por el señor Luis Henry Lizcano Cardozo identificado con C.C. 7.700.814 de Neiva(H), para la construcción de las obras conforme a los diseños y planos presentados, para lo cual deberá instalar los elementos necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua que se derive según aforos y curvas de calibración de la misma. 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 las mismas.

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 3946 del 30 de diciembre de 2021.

(...)"

Que de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, es competente para la aprobación de diseños y 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 y 864 del 16 de abril de 2024, acoge en todas sus partes el concepto técnico de fecha 14 de noviembre de 2023, suscrito por el profesional especializado de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental de la Corporación y en consecuencia,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar los diseños y planos presentados por la sociedad PISCICOLA FISH FACTORY LTDA con NIT. 900.320.304-1, a través de su Representante Legal, el señor LUIS HENRY LIZCANO CARDOZO identificado con cédula de ciudadanía No. 7.700.814 de expedida en Neiva, de la obra



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

hidráulica consistente en un Vertedero Rectangular ubicada en las coordenadas geográficas 3°03'0.22" N y 75°15'18.08" W, para la medición de caudal de 10.80 L/S concesionado en beneficio del predio denominado "El Paso de Guacirco" ubicado en la vereda Fortalecillas del municipio de Neiva; de conformidad con lo establecido en la parte considerativa del presente proveído.

ARTICULO SEGUNDO: Conceder un plazo de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución, a la sociedad **PISCICOLA FISH FACTORY LTDA** con NIT. 900.320.304-1, representada legalmente por el señor **LUIS HENRY LIZCANO CARDOZO** identificado con cédula de ciudadanía No. 7.700.814 de expedida en Neiva, para la construcción de las obras conforme a los diseños y planos presentados, para lo cual deberá instalar los elementos necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua que se derive según aforos y curvas de calibración de la misma.

ARTICULO TERCERO: 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 las mismas.

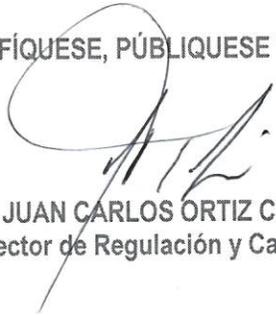
ARTÍCULO CUARTO: Se advierte que la Corporación **NO SE HACE RESPONSABLE** si se perturba la servidumbre de los predios aledaños por la construcción de obras hidráulicas de control, conducción, derivación y/o medición que se encuentren fuera del Área del predio señalado en los diseños presentados

ARTICULO QUINTO: 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 SEXTO: Notificar el contenido de la presente Resolución a la sociedad **PISCICOLA FISH FACTORY LTDA** con NIT. 900.320.304-1, a través de su Representante Legal, el señor **LUIS HENRY LIZCANO CARDOZO** identificado con cédula de ciudadanía No. 7.700.814 de expedida en Neiva, o quien haga sus veces, de 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 (10) días siguientes a la notificación de la presente Resolución.

ARTICULO SÉPTIMO: La presente Resolución rige a partir de su ejecutoria y debe ser publicada en la Gaceta ambiental de la CAM, conforme lo establece el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE


JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR
 Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental

Proyectó: DMendivelso
 Profesional Universitario SRCA