

**POR MEDIO DEL CUAL SE APRUEBAN UNAS MEMORIAS DE CÁLCULO Y PLANOS DE UNA ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN. C.A 005-17.**

La Secretaría General y Autoridad Ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Chivor - CORPOCHIVOR, en ejercicio de sus funciones establecidas por el Consejo Directivo mediante Acuerdo N°03 del 24 de febrero de 2016, y

**CONSIDERANDO**

Que mediante Resolución N° 184 de fecha 07 de junio de 2017, la Secretaría General y Autoridad Ambiental de esta Entidad, otorgó concesión de aguas superficiales "a favor del señor **FELIX OTALORA CARO** identificado con cédula de ciudadanía No. 17.073.173 expedida en Bogotá D.C., a derivar de la fuente de uso público denominada "Nacimiento María" en beneficio del predio "El Terreno" ubicado en la vereda Centro Rural, del municipio de Nuevo Colón, Boyacá, en cantidad de **0,05 Litros por Segundo**, con destino a satisfacer las necesidades de uso Agrícola." (fls. 27-29).

Que el anterior Acto Administrativo fue notificado en forma personal al señor Fredy Augusto Piñeros identificado con cédula de ciudadanía N° 4.132.612 de Guayatá – Boyacá, el día 13 de junio de 2017 según la autorización otorgada por el señor Félix Otálora Caro identificado con cédula de ciudadanía N° 17.073.173 de Bogotá vista a folio 31 del plenario.

Que el artículo segundo de la mentada resolución establece: "El concesionario debe presentar dentro de los sesenta (60) días hábiles siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo las memorias de cálculo y planos del sistema de captación y control de caudal, que garantice que se va a derivar el caudal otorgado, para ser evaluadas y aprobadas por CORPOCHIVOR".

Que por radicado N° 2017ER5041 de fecha 04 de agosto de 2017, el señor Félix Otálora Caro previamente identificado, hace la entrega de las memorias de cálculo y planos del sistema de captación y control de caudal, para su respectiva evaluación. (fls. 33-37).

Que la Secretaría General y Autoridad Ambiental, designó a un profesional en el área de Ingeniería Sanitaria contratista de la Corporación para evaluar lo allegado, quien emitió concepto técnico de fecha 23 de agosto de 2017 (fls. 38-40), el cual manifiesta entre otras cosas:

(...)

**3. OBSERVACIONES DE CAMPO Y/O DESARROLLO DE LA VISITA**

N/A

UBICACIÓN DE LA CAPTACIÓN		
COORDENADAS GEOGRAFICAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTA		
Latitud: 5°20'58,9"	Longitud: -73°27'19,5"	m.s.n.m: 2403,35

**3.1. Otros aspectos relevantes de la visita**

N/A

**3.2. Análisis y evaluación de la Información****Datos técnicos**

La información presentada por el interesado contiene las memorias de cálculo del sistema de control de caudal mediante orificio sumergido (Ecuación de Torricelli) y plano en planta y corte perfil A – A', sin escala.

**Memorias de cálculo:**

**Caudal otorgado:** 0,05 litros por segundo

$$Q = Cd * A * (2 * g * h)^{1/2}$$

Donde:

*Cd:* Coeficiente de descarga, 0.60

*A:* Área del orificio de control de caudal, m.

*g:* Gravedad, m/s.

*h:* Altura de lámina de agua, m.

Asumiendo un diámetro de 1/2" pulgadas para el orificio de control de caudal, se tiene:

$$h = \left[ \frac{Q}{0,60 * A} \right]^2 * \left[ \frac{1}{2 * g} \right]$$

Dónde:

*Q:* Caudal concesionado, m<sup>3</sup>/s.

*Cd:* Coeficiente de descarga, 0.61.

*A:* Área del orificio de control de caudal, 1/2" (asumido) 0.000126 m<sup>2</sup>.

*g:* Gravedad, 981 m/s<sup>2</sup>.

$$h = \left( \frac{\frac{0,00005 \text{ m}^3}{\text{s}}}{0,61 * 0,000126 \text{ m}^2} \right)^2 * \frac{1}{2 * 9,81 \text{ m/s}^2}$$

$$h = 0,02136 \text{ m} = 2.14 \text{ cm}$$

**Información contenida en los planos:**

**Plano No 1/1**

**Cámara de entrada**

- ✓ Largo Útil: 0,65 m
- ✓ Ancho Útil: 0,40 m
- ✓ Profundidad: 0,50 m.
- ✓ Diámetro Tubería de entrada: 6 pulgadas en gres.
- ✓ Orificio de Control de Caudal: ø 1/2" PVC
- ✓ Altura Lámina de Agua: 0,0214 m = 2.14 cm
- ✓ Diámetro de tubería de rebose: ø 3/4" PVC

**Cámara de Salida:**

- ✓ Largo Útil: 0,65 m
- ✓ Ancho Útil: 0,75 m
- ✓ Profundidad: 0,50 m.
- ✓ Tubería de salida: ø 3/4" PVC
- ✓ Diámetro tubería de lavado: ø 3/4" PVC

Respecto al diseño del orificio de control de caudal planteado por el interesado y la altura de lámina de agua, se establece que las memorias de cálculo **cumplen** con lo requerido por la Corporación para aprobar este tipo de estructuras civiles, una vez revisados los cálculos hidráulicos, la aplicación de la ecuación de Torricelli  $Q = Cd * A * (2gh)^{1/2}$ , arrojo resultados **procedentes** que permiten determinar con exactitud el caudal captado, correspondiente a 0,05 litros por segundo, otorgado en el permiso de concesión de aguas aprobado mediante Resolución No 184 de fecha 07 de junio de 2017, contenido en el expediente CA 005 – 17.

Los planos presentados muestran el diseño del sistema de control de caudal, caja de recolección y caja de salida, debidamente acotados, con detalles en planta general y corte longitudinal, muestran el orificio de control de caudal con un diámetro ( $\phi$ ) de media pulgada ( $1/2''$ ), y una altura de lámina de agua con respecto al orificio de control de dos punto catorce centímetros (2.14 cm), donde se ubica la tubería de rebose con un diámetro ( $\phi$ ) de una pulgada ( $3/4''$ ), la altura de lámina de agua corresponde a los resultados obtenidos producto de la evaluación.

La tubería de salida para el aprovechamiento del recurso hídrico es de una y media pulgadas de diámetro  $3/4''$ .

#### **4. CONCEPTO TÉCNICO**

De acuerdo al análisis y evaluación de la información, se emite el siguiente concepto técnico:

Una vez realizado el análisis y evaluación de la información presentada por el interesado, se establece que los resultados **son acordes** con los criterios hidráulicos tenidos en cuenta por la Corporación, para aprobar este tipo de estructuras de control de caudal. Con respecto a los planos allegados, estos cumplen con los requerimientos técnicos exigidos, considerando la altura de lámina de agua establecida.

Teniendo en cuenta lo anterior, **se aprueban las memorias de cálculo y planos**, presentados por el señor Félix Otálora Caro, identificado con cedula de ciudadanía número 17.073.173 de Bogotá, en calidad de titular del permiso de concesión de aguas contenido en el expediente CA 005 – 17.

El interesado deberá construir las obras en un término no mayor a Sesenta (60) días calendario, contados a partir de la notificación del acto administrativo que aprueba las memorias de cálculo y planos del sistema de control de caudal, el interesado deberá comunicar a la Corporación una vez terminadas las obras, para su recibo y posterior aprobación, con el fin de ordenar su entrada en funcionamiento, si se encuentran acordes con lo aprobado mediante el presente concepto técnico.

Este informe no autoriza la ejecución de obras o actividades y solo es un argumento técnico para la Oficina Jurídica de Corpochivor, quien tomará la decisión final y expedirá el Acto Administrativo.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contempladas en este concepto dará lugar a la revocatoria del permiso y las demás sanciones establecidas en la ley y los decretos para estos casos, especialmente lo determinado en la Ley 1333 de 2009 y el decreto 1076 de 2015.

#### **5 RECOMENDACIONES**

Las obras deberán estar de acuerdo a los planos presentados, cumpliendo con las siguientes dimensiones:

##### **Cámara de entrada**

- ✓ Largo Útil: 0,65 m
- ✓ Ancho Útil: 0,40 m
- ✓ Profundidad: 0,50 m.
- ✓ Diámetro Tubería de entrada: 6 pulgadas en gres.
- ✓ Orificio de Control de Caudal:  $\phi 1/2''$  PVC

- ✓ *Altura Lámina de Agua: 0,0214 m = 2.14 cm*
- ✓ *Diámetro de tubería de rebose:  $\varnothing$  3/4" PVC*

**Cámara de Salida:**

- ✓ *Largo Útil: 0,65 m*
- ✓ *Ancho Útil: 0,75 m*
- ✓ *Profundidad: 0,50 m.*
- ✓ *Tubería de salida:  $\varnothing$  3/4" PVC*
- ✓ *Diámetro tubería de lavado:  $\varnothing$  3/4" PVC*

(...)

Que el Artículo 2.2.3.2.19.2 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, establece que 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.

Que el Decreto 1076 de 2015 en su Artículo 2.2.3.2.8.5. Establece: “*Obras de captación. En todo caso las obras de captación de aguas deberán estar provistas de los elementos de control necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua derivada por la bocatoma, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 121 del Decreto-ley 2811 de 1974.*”

A su vez el “*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, 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;*
- b) *La de las obras, trabajos o instalaciones una vez terminada su construcción y antes de comenzar su uso, y sin cuya aprobación este no podrá ser iniciado”.*

Que en virtud de lo anterior esta Autoridad Ambiental,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR** las memorias de cálculo y planos del sistema de captación y control de caudal, presentados por el señor Félix Otálora Caro identificado con cédula de ciudadanía N° 17.073.173 de Bogotá D.C, en calidad de beneficiario de la concesión de aguas contenida dentro del expediente **C.A 005-17**, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente Acto Administrativo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El Interesado debe realizar la construcción de las obras correspondientes al sistema de control de caudal en un plazo de **SESENTA (60) DÍAS** a partir de la notificación del presente acto administrativo.

**Parágrafo.** Una vez construidas las obras aprobadas por la Corporación, el titular de la concesión debe informar a la Entidad con el propósito de que dichas obras sean revisadas y recibidas a satisfacción para poder entrar en funcionamiento.

**ARTÍCULO TERCERO:** El concesionario debe dar cumplimiento a las siguientes obligaciones.

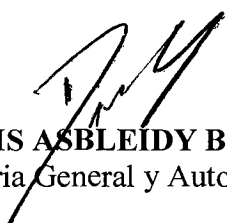
1. La obra de captación de agua deberá estar provista de aparatos de medición u otros elementos que permitan en cualquier momento conocer la cantidad de agua derivada.
2. El solicitante deberá velar por un adecuado uso del recurso hídrico evitando el desperdicio del mismo en los predios beneficiados.




**ARTÍCULO CUARTO:** Notifíquese el presente acto administrativo al Señor Félix Otálora Caro identificado con cédula de ciudadanía N° 17.073.173 de Bogotá D.C, o a su apoderado debidamente constituido, conforme lo dispone el artículo 67 y ss de la Ley 1437 de 2011.

**ARTÍCULO QUINTO:** La presente Resolución deberá ser publicada en el Boletín Oficial de CORPOCHIVOR de conformidad con el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**ARTÍCULO SÉXTO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición ante la Secretaria General y Autoridad Ambiental de CORPOCHIVOR, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación del presente acto administrativo.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

  
**DAMARIS ASBLEIDY BUSTOS ALDANA**  
Secretaria General y Autoridad Ambiental.

	Nombres y Apellidos	Cargo, Dependencia	Firma	Fecha
Proyectado por:	Julián Suárez.	Abogado Contratista SGAA.		18/10/2017
Revisado Por:	Wilson Segura	Abogado Contratista SGAA.		18/10/2017
Revisado y Aprobado para Firma Por:	Damaris Asbleidy Bustos Aldana.	Secretaria General y Autoridad Ambiental.		30 OCT 2017
No. Expediente:	Expediente C.A 005-17.			
Los Arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales. Así mismo, la información contenida en él, es precisa, correcta, veraz y completa y por lo tanto, lo presentamos para la correspondiente firma del funcionario competente de la corporación.				