

Neiva,

Señora

FLOR DENIS SANABRIA TRUJILLO

correo electrónico geoambiental@geomabiental.com

Asunto: Notificación por medio electrónico de la resolución No. **3082** de **13 OCT 2026**, referente a la solicitud de aprobación de obras y PUEAA de la 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
📞 0800 800 800



1803-18

1803-18

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

RESOLUCIÓN No. 3481
(13 OCT 2026) 3082

POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA LA MODIFICACION DE LA RESOLUCION No. 3481 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2009, 0480 DEL 2 DE MARZO DE 2020 PARA APROBAR UNOS DISEÑOS Y PLANOS DE OBRAS DE CONTROL Y MEDICION DE CAUDALES DE LA CORRIENTE RIO BACHÉ Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

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

La Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental realiza la evaluación del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua - PUEAA y de las memorias de cálculo y diseño de la obra de control de caudal, en atención al siguiente memorando:

Radicado CAM – Memorando	Fecha
1186 - 2025	2025-06-03

Presentados por;

Tabla 1. Usuario que presenta PUEAA para evaluación.

No	Nombre de Propietario	Identificación	Nombre del predio	Radicado CAM -PUEAA	Código predio CAM	PUEAA
Rio Bache						
1	Flor Denis Sanabria Trujillo	26535501	La Palma	2025-E 12869	101400000108	No Simplificado

Titular de la concesión de agua de Rio Baché, otorgado mediante la resolución No. 3481 del 30 de diciembre de 2009, modificada en su artículo primero por la resolución No. 0480 del 2 de marzo de 2020.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

1. ANTECEDENTES

Mediante los radicados previamente mencionados ante la CAM, los titulares de las concesiones de agua superficial del río Baché presentaron los formatos diligenciados correspondientes al Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA), en su versión no simplificada. Este programa aplica a las concesiones de agua superficial del río Bache, que discurre por los municipios de Palermo, Neiva y Aipe, y fue radicado ante la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) para su respectiva revisión y evaluación.

Que mediante la Resolución No. 3481 del 30 de diciembre de 2009, se reglamentó el uso y aprovechamiento de las aguas del Río Baché, que discurre por jurisdicción de los municipios de Palermo, Neiva y Aipe, departamento del Huila.

Que el Río Baché es una corriente de uso público que nace sobre los 3.400 msnm, entre los sitios de Santa Librada y Jerusalén, en las estribaciones del Nevado del Huila, en jurisdicción del municipio de Santa María, desembocando en el Río Magdalena, por la margen izquierda. El área de influencia del proyecto es la enmarcada por la curva de nivel 650 msnm (sector de la Mesa de Hernández), hasta la desembocadura en el Río Magdalena, con un total de 57.524 hectáreas; área total de los predios a beneficiar 5.765 hectáreas, área irrigada (cultivada) 2.468 hectáreas y 3.297 hectáreas se encuentran sin cultivar.

(...) A partir de los caudales mínimos calculados por el método de la Morfometría de las tres (3) Zonas se tiene que para la Zona Alta (desde el Nacimiento del Río Baché hasta la confluencia del Río Tune con el Río Baché), 5.380 lts/seg; para la Zona Media (área del Río Yaya con el Río Baché), 2.390 lts/seg; y para la Zona Baja (desde la confluencia del Río Yaya con el Río Baché, hasta la desembocadura en el Río Magdalena), 1.670 lts/seg. De los aforos puntuales del Río Baché con el aforo de 6.440 lts/seg y sumatoria de los afluentes que conforman el caudal para la Zona Baja, resultó un promedio de 8.390 lts/seg, después de la desembocadura del Río Yaya. Según los registros de aforos realizados por INDERENA en 1974, que corresponden a los primeros aforos en las aguas del Río Baché, en los años de 1960 y 1961 se realizaron aforos en época de máximo estiaje, dando como resultado un promedio de 4.198,90 lts/seg antes de la derivación.

Se adopta un caudal de base de reparto u oferta hídrica para el Río Baché en la Zona Alta, que es de 1.258,31 lts/seg; en la Zona Media, de 3.190,85 lts/seg, con un total de 4.198,90 lts/seg; y en la Zona Baja, de 893,77 lts/seg. Se aclara que la adopción de la Reglamentación antigua, ya que la Zona Baja es delta, coincide con la Zona Media; se tiene en cuenta el caudal confiable de mediciones realizadas, distribuido en la Zona Media. El caudal asignado y distribuido corresponde en la Zona Alta a 2.940,59 lts/seg; en la Zona Media, a 1.288,56 lts/seg; y en la Zona Baja, a 893,77 lts/seg.

Se considera un Caudal Ecológico (mantenimiento y conservación del cauce) para la Zona Alta, de 1.653,25 lts/seg; Zona Media, de 320,75 lts/seg; y Zona Baja, de 787,7 lts/seg, quedando un caudal remanente en la Zona Alta de 628,47 lts/seg, en la Zona

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

Media, de 529,01 lts/seg, y en la Zona Baja, de 3.568,53 lts/seg, en general reglamentario (demandas imprevistas en este proyecto) (...).

Que mediante la Resolución 0480 del 2 de marzo de 2020, se modificó el artículo primero de la Resolución No. 3481 del 30 de diciembre de 2009, estableciendo el otorgamiento de una concesión de aguas superficiales por un caudal de 4,06 litros por segundo (L/s), proveniente del río Bache, para los uso agrícola (3 hectáreas de frutales) y pecuario (10 cabezas de ganado), en beneficio del predio denominado "La Palma", de la señora Flor Denis Sanabria Trujillo, identificada con cédula de ciudadanía No. 26.535.501, expedida en Palermo.

Rio Baché

1. Que la Sra. Flor Denis Sanabria Trujillo, identificada con cédula de ciudadanía No. 26.535.501, expedida en Palermo – Huila, con dirección Vereda San Antonio Bajo, sector Santa María – municipio de Aipe, correo electrónico geoambiental@geomambiental.com y teléfono de contacto 3173967402; actuando en calidad de titular del predio La Palma.

Tabla 2. Cuadro de Distribución de Caudales Rio Baché – Municipios de Palermo, Neiva y Aipe.

Propietario	Predio	Uso agrícola Frutales (Has)	Uso Pecuario Abrevadero (Número de cabezas)	Asignado de Caudal (LPS)
16D71 - Decima Secta Derivación Séptima Izquierda Bombeo Los Hornos				
Flor Denis Sanabria Trujillo	La Palma	3,0	10	4,06

Fuente: Información Resolución 0480 del 2 de marzo de 2020.

La Dirección Territorial Norte - DTN remite a la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental, el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua - PUEAA, presentado por la Sra. Flor Denis Sanabria Trujillo, identificada con cédula de ciudadanía No. 26.535.501, expedida en Palermo – Huila, que se relacionan en la tabla 1. Con el concepto técnico No. 12869 del 30 de mayo de 2025, donde se emite la aprobación dado el cumplimiento de los lineamientos requeridos en el trámite.

La evaluación técnica del diseño de la obra de control de caudal se realizó de manera conjunta entre la Dirección Territorial Norte – DTN y la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental – SRCA, como resultado de lo cual se emitió el Concepto Técnico No. 1693 del 29 de mayo de 2025, mediante el cual se determinó la No viabilidad del diseño propuesto, teniendo en consideración el no cumplimiento de los lineamientos y requisitos técnicos establecidos para el trámite.

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

Que el profesional especializado de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental rindió el concepto técnico de fecha 15 de agosto de 2026, del cual fue muy claro en establecer entre otros aspectos lo siguiente:

(....)

2. ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

• PUEAA – Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

La evaluación del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA corresponde al titular de la concesión relacionado en la tabla 1 y tabla 2. Donde se relaciona el código del predio, nombre del propietario, área del predio, los diferentes usos y caudal asignado. El usuario relacionado con anterioridad presenta el formato PUEAA No Simplificado (F-CAM-349 Versión 3. octubre 25 de 2021).

Se realiza en virtud del cumplimiento del artículo sexto de la Resolución No. 3481 del 30 de diciembre de 2009 y resolución No. 3330 del 31 de octubre de 2018, que dice: “(...) **ARTÍCULO SÉPTIMO.** Las Entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, riego y drenaje y demás usuarios del recurso hídrico deberán elaborar y adoptar un conjunto de proyectos y acciones para uso eficiente y ahorro del agua, el cual debe estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de la fuente abastecedora y la demanda de agua, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas, la utilización de las aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que defina la Autoridad Ambiental (...)”.

Se procede a realizar la evaluación, de acuerdo con los diferentes aspectos técnicos establecidos según la Ley 373 de 1997 y a los formatos para evaluación y aprobación del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA No Simplificado (F-CAM-227-2022). En la tabla 3 se anexa los componentes evaluados del PUEAA presentado por la representante legal de la concesión. Dando como cumplimiento en la totalidad de los componentes.

Tabla 3. Componentes PUEAA No Simplificado (F-CAM-349 Versión 3. octubre 25 de 2021).

REQUERIMIENTOS	ELABORÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Información del(os) Usuario(s) de la Concesión de Agua	X		Cumple con la información requerida
Información general (Numeral 1. Art. 2 Resolución 1257/2018)	X		Cumple con la información requerida
Diagnóstico	X		Cumple con la información requerida
Línea base de oferta de agua	X		Cumple con la información requerida
Línea base de demanda de agua	X		Cumple con la información requerida
Diagrama del Sistema y sus componentes (imagen) *Revisar Guía MADS numeral 6.2	X		Cumple con la información requerida
Pérdidas por componente en el sistema	X		Cumple con la información requerida

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

Descripción del Balance del Sistema	X	Cumple con la información requerida
Identificar las acciones desarrolladas para el ahorro en el uso del agua	X	Cumple con la información requerida
Plan de acción	X	Cumple con la información requerida

• **Diseño Obra de Control de Caudal**

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

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, 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 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

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

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, 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).*

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

3. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

- **PUEAA – Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.**

A continuación, se anexa en la tabla 4, un plan de acción, presentado por la Sra. Flor Denis Sanabria Trujillo, identificada con cédula de ciudadanía No. 26.535.501, expedida en Palermo – Huila, titular del predio la Palma.

Por lo anteriormente expuesto me permito conceptuar que desde el punto de vista técnico:

Conforme a los aspectos técnicos evaluados se considera **VIABLE APROBAR** el plan de acción del **PUEAA No Simplificado**, dado el cumplimiento de los lineamientos y componentes requeridos en el trámite, presentados por la representante legal de la concesión de agua, relacionado en las tablas 1, que corresponden a la resolución 3481 del 30 de diciembre de 2009, se reglamentó el uso y aprovechamiento de las aguas del Río Baché, que discurre por jurisdicción de los municipios de Palermo, Neiva y Aipe, departamento del Huila, modificada en su artículo primero por la resolución No. 0480 del 2 de marzo de 2020.

Los beneficiarios de los permisos de concesión de aguas deberán promover el cumplimiento de lo establecido en la ley 373 del 06 de junio de 1997, el Decreto 1076 de 2015 y Decreto 1090 de 2018 respecto al uso eficiente del recurso hídrico, para lo cual deberán dar ejecución al cronograma y las actividades establecidas en los Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA, presentados en el trámite y aprobados por esta Corporación.

El término de duración del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua aprobado en el presente acto administrativo, es de cinco años contados a partir de la ejecutoria; Éste deberá ser actualizado de manera quinquenal (cada 5 años) hasta culminar la vigencia de la concesión, tiempo prudente antes del vencimiento del cronograma del PUEAA. Con el objeto de dar inicio a la ejecución de los respectivos planes de acción, propuestos.

Se deberá hacer seguimiento a las concesiones de aguas con el objetivo de verificar el cumplimiento a las obligaciones consignadas en el acto administrativo que otorga el permiso ambiental (3481 del 30 de diciembre de 2009 y la modificación con resolución No. 0480 del 2 de marzo de 2020) y verificar el acatamiento de las actividades consignadas en el respectivo PUEAAs aprobado.

- **Diseño Obra de Control de Caudal**

El suscrito Ingeniero Civil Juan Sebastián Calceto Garavito, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.075.281.317, con matrícula profesional No. 161037-0712957 TLM, presenta como obra de captación los planos correspondientes a la medición de caudal mediante un sistema de bombeo. Adicionalmente, se anexan las memorias de cálculo hidráulico y los planos técnicos respectivos.

Condiciones del Diseño.

En el diseño y operación de sistemas hidráulicos, la selección de una bomba centrífuga adecuada es fundamental para garantizar la conducción del caudal concesionado y la eficiencia del sistema de acuerdo a las condiciones requeridas. Para ello, es necesario realizar cálculos hidráulicos a

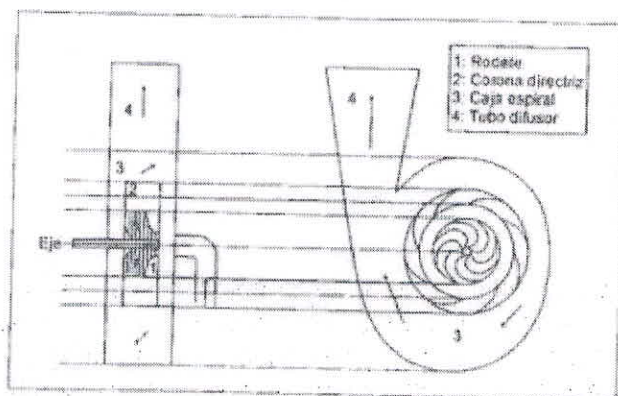
partir de las curvas características de una bomba, que permitan determinar la carga dinámica TDH necesaria para impulsar el agua desde la captación hasta el punto de almacenamiento, además de la Altura Neta Positiva de Succión NPSHd para evitar que fenómenos como la cavitación, ocasionen daños en el sistema. En este contexto, se presentan las memorias de cálculo de funcionamiento para la bomba tipo centrífuga localizada en el predio "La Palma" del municipio de Aipe en el departamento del Huila, de propiedad de la Señora Flor Denis Sanabria Trujillo.

La unidad productiva ubicada en el Predio "La Palma", vereda San Antonio sector Santa María, cuenta con concesión de aguas superficiales de la fuente hídrica denominada "Rio Baché", mediante resolución CAM No 480 de 2020 "Por la cual se modifica la Resolución 3481 del 30 de diciembre de 2009 Reglamentación del uso y aprovechamiento de las aguas de la corriente Rio Baché", con un caudal total asignado para el predio de 4,06 L/s destinados para uso agrícola en el riego de 3 hectáreas de frutales y 10 cabezas de ganado. En el presente informe técnico se presenta el análisis para determinar las características hidráulicas de la bomba obtener la rata de bombeo que permita conocer su funcionamiento en horas para garantizar el control del caudal concesionado.

Bombas centrífugas

También se denominan bombas "rotodinámicas" porque su movimiento siempre es rotativo. El elemento transmisor de energía, Llamado rodete, transmite la energía mecánica suministrada por un motor al fluido en forma de energía cinética. En la Figura 2 se muestra la configuración básica de una bomba centrífuga con sus respectivos elementos.

Figura 2 Elementos constitutivos de las bombas centrífugas



Fuente: López Cualla, R. (2003). Elementos de diseño para acueductos y alcantarillados (2da ed., p.137)

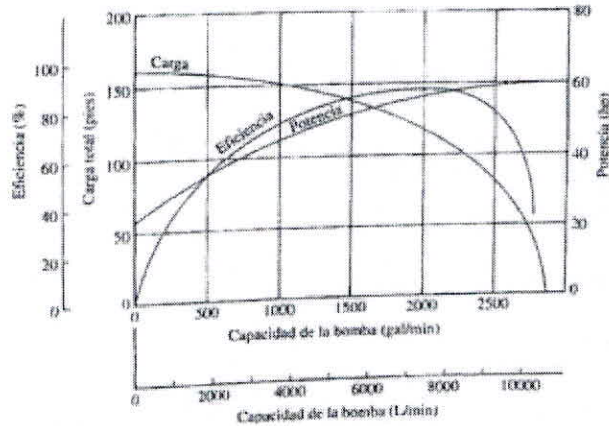
Fuente: Radicado CAM No. 12869

Rendimiento de bombas centrífugas

Debido a que las bombas centrífugas no son de los tipos de desplazamiento positivo, existe una dependencia fuerte entre la capacidad y la presión que debe desarrollar la bomba. Eso hace que la medición de su rendimiento sea algo complicada. La curva de rendimiento común grafica la carga total sobre la bomba ha versus la capacidad o descarga Q. La carga total ha se calcula con la ecuación general de la energía y representa la cantidad de energía que se agrega a una unidad de peso del fluido conforme pasa por la bomba.

Para operar con éxito una bomba, también son importantes la eficiencia y la potencia requeridas. La operación normal debe estar en cerca del pico de la curva de la eficiencia, con eficiencias que por lo general están dentro del rango de 60 a 80%, para bombas centrífugas.

Figura 3 Curvas de rendimiento de una bomba



Fuente: Mott L. R. (2006). *Mecánica de Fluidos* (6da ed., p.399)

Fuente: Radicado CAM No. 12869

Debido a que es posible utilizar diámetros de impulsor y velocidades distintos, los fabricantes de bombas cubren un rango amplio de requerimientos de capacidad de carga con unos cuantos tamaños básicos de bombas.

Cavitación

El fenómeno de la cavitación se presenta cuando la presión en la succión esta cerca a la presión de vapor del fluido. En este caso se crean burbujas de aire que, al entrar en zonas de mayor presión, se rompen de manera abrupta. Este continuo rompimiento de las burbujas es causa de daños en el eje del motor, por lo que se debe evitar dicho fenómeno.

Existe un parámetro de control de la cavitación llamado Altura Neta Positiva de Succión Requerida (NPSHReq) y Disponible (NPSHDisp). El NPSHReq va en función del diseño de la bomba y, por tanto, lo suministra el fabricante. Representa la mínima diferencia requerida entre la presión de succión o aspiración y la presión de vapor de una capacidad dada, sin que corran riesgos de cavitación. El NPSHDisp va en función del diseño del bombeo y la presión de vapor del líquido y se representa a través de la siguiente ecuación:

$$NPSH_{Disp} = \frac{P_{atm} - P_v}{\rho g} - H_{succ} - h_f$$

Donde,

Patm = Presión atmosférica

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

P = Presión de vapor

GE = Gravedad específica del agua a una temperatura específica

H = Altura de succión

hf = Perdidas de energía total en la succión

Carga Dinámica Total (TDH)

También conocida como Altura Dinámica Total o Carga dinámica, es la altura total contra la cual debe trabajar la bomba y debe tener en cuenta la carga estática total y la sumatoria de todas las pérdidas. Se calcula a través de la siguiente ecuación:

$$TDH = H_{st} + \sum h_f$$

Rata de bombeo o caudal de bombeo

Es la cantidad de fluido que una bomba es capaz de mover por unidad de tiempo. Es una medida fundamental en el diseño y operación de los sistemas hidráulicos, ya que determina si la bomba puede cumplir con los requerimientos de volumen de agua, especialmente cuando hay una caudal concesionado.

$$Q = \frac{V}{t}$$

La rata de bombeo asegura que el volumen extraído cumpla con los requerimientos de caudal de acuerdo a las condiciones específica y define el punto de operación de una bomba junto con la TDH. Para el caso de bombas que ya se encuentran en funcionamiento, la rata de bombeo se obtiene a través de los siguientes métodos:

- Método volumétrico.
- Método indirecto con la curva característica de la bomba.

ANÁLISIS Y CÁLCULO HIDRÁULICO DE BOMBA CENTRIFUGA

Las características mecánicas e hidráulicas de la bomba utilizada para la succión e impulsión del agua hasta el predio "La Palma" son las siguientes:

Tipo = Centrifuga

Potencia de la bomba [Pp] = 15 Hp

Velocidad [V] = 1750 RPM

Carga [h] = 48 m

Caudal [Q] = 218 GPM

Caudal [Q] = 13.75 L/s

Diámetro tubería de succión [Øsucc] = 4"

Diámetro tubería de impulsión [Øimp] = 4"

Estos datos se han obtenido a través de los parámetros mecánicos de la bomba, de la tubería instalada en la succión y en la impulsión, y de la curva característica de la bomba.

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

Localización Sistema de bombeo

El punto de succión (captación) y el cárcamo de bombeo se encuentran en las siguientes coordenadas geográficas.

Tabla 1 Coordenadas Sistema de Bombeo

Punto	Coordenadas geográficas
Succión (Captación)	75°17'58.16"W – 3°09'21.91"N
Cárcamo de bombeo	75°17'58.04"W – 3°09'21.13"N

Fuente: El autor

Fuente: Radicado CAM No. 12869

Figura 6 Punto de succión



Fuente: El autor

Fuente: Radicado CAM No. 12869

Caudal concesionado

De acuerdo a la Resolución CAM 480 del 2 de marzo de 2020, se otorga concesión de aguas superficiales en beneficio del predio denominado La Palma, ubicado en el municipio de Aipe, vereda San Antonio Bajo, sector Santa María, con un caudal total de 4,06 lps para uso de riego de 3 hectáreas en frutales y abrevadero de 10 cabezas de ganado. La captación se realiza en la Décima Sexta Derivación Izquierda (16D71) BOMBEO LOS HORNOS.

Altura Neta Positiva de Succión Requerida Disponible (NPSHDisp)

Los valores de entrada para la determinación de la NPSHDisp son los siguientes:

Elevación del proyecto (m.s.n.m) = 302

Pa (Patm), m.c.a = 9,89

*Para corregir el efecto de la altura que ejerce sobre la presión atmosférica se utiliza la siguiente expresión



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

$$P_{atm} = 10,33 - \left(\frac{Altitud}{900}\right)$$

T° del agua = 25°C

Presión de vapor (H₂O) = 0,33

*El dato de presión de vapor se obtiene de la tabla 13.2 del Libro de Mecánica de Fluidos de Mott L., Robert,

Gravedad específica (GE) = 0,997

Tipo de succión = Negativa

Altura de succión (m) = 5,36

*La altura de succión se obtiene del levantamiento topográfico del trazado de la red, desde la succión hasta el punto de entrega al reservorio de almacenamiento.

Pérdidas totales en succión, H_f = 0,15

*Las pérdidas por fricción y menores se calculan con la fórmula de Darcy-Weibach y se explican en el siguiente numeral.

NPSH_{pisp} = 4,08

*El NPSH_{Dts} se obtiene de la ecuación correspondiente para succión negativa

$$NPSH_{Dispo} = \frac{P_{atm} - P_v}{GE} - H_{succ} - h_f$$

Reemplazando,

$$NPSH_{Dispo} = \frac{9,89 - 0,33}{0,997} - 5,36 - 0,15$$

$$NPSH_{Dispo} = 4,08$$

Se debe tener en cuenta que el NPSH_{Disp} debe ser mayor al NPSH_{Req}. De acuerdo a Mott L., Robert en su libro Mecánica de Fluidos, el Disponible debe estar un 10% por encima del requerido como un factor de seguridad. De esta manera y teniendo en cuenta que el NPSH_{Req} es un dato que da el fabricante a través de la curva característica con un valor aproximado de 3,7, de esta manera se cumple la siguiente condición:

$$NPSH_{Disp} > 1,10 * NPSH_{Req}$$

$$4,08 > 4,07$$

Esta condición indica que en la bomba NO se presenta el fenómeno de la CAVITACIÓN.

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

Cálculo para la obtención de pérdidas totales

Las pérdidas de altura debido a la fricción se calculan de acuerdo a la ecuación de Darcy-Weisbach y se describe a continuación:

$$h_f = f \frac{l v^2}{d 2g}$$

Donde: f = factor de fricción

l = longitud de la tubería

d = diámetro de la tubería

v = velocidad

g = aceleración de la gravedad

Para el cálculo del factor de fricción se utiliza el número de Reynolds para determinar el tipo de flujo, para este caso, el flujo es de tipo turbulento; por lo tanto, se utiliza la siguiente ecuación para el cálculo de f.

$$f = \frac{0,25}{\left[\log \left(\frac{\epsilon}{3,71D} * \frac{5,74}{Re^{0,9}} \right) \right]^2}$$

Para la pérdida por fricción en la succión se calcula la pérdida unitaria J y se multiplica por la longitud, obteniendo:

$$h_f = 0,09m$$

Para el cálculo de pérdidas menores, se realiza con la siguiente ecuación:

$$h_m = k \frac{v^2}{2g}$$

Por tanto,

$$h_m = 0,06$$

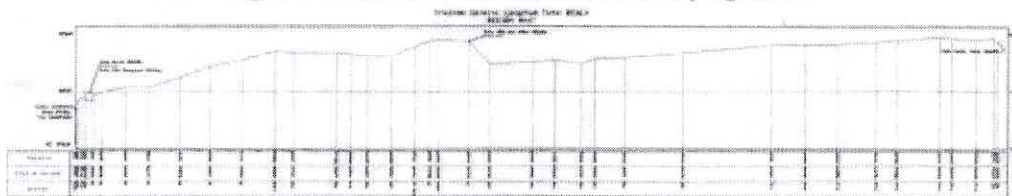
Las pérdidas totales en la succión es el resultado de la suma de las pérdidas por fricción y pérdidas por accesorios.

$$h_{total} = 0,15m$$

Cálculo para la Carga Dinámica Total (TDH)

- Para el cálculo de la TDH son necesarias las siguientes variables.
- Pérdidas totales en succión: Se calculan con D-W
- Pérdidas totales en impulsión: Se calculan con D-W
- Carga estática o geodésica en succión: Se obtiene del Lev. Topográfico del trazado Carga estática o geodésica en impulsión: Se obtiene del Lev. Topográfico del trazado.

Figura 7 Plano de Levantamiento topográfico



Fuente: Luis Fernando Calceto, topógrafo

Fuente: Radicado CAM No. 12869

Obteniendo los datos se obtiene,

$$\sum h_{f \text{ succión}} = 0,15 m$$

$$\sum h_{f \text{ impulsión}} = 18,37 m$$

$$h_{st} = 5,36 m$$

$$h_{st} = 24,08 m$$

Reemplazando en la ecuación,

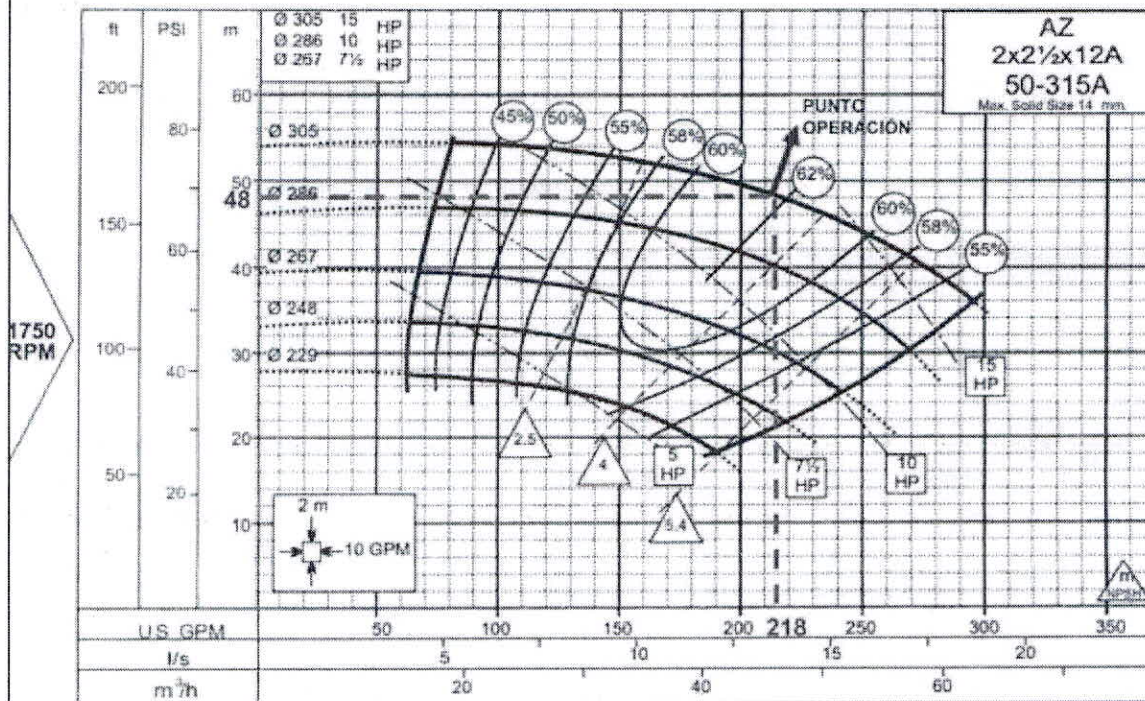
$$TDH = 29,44 m + 18,52$$

$$TDH = 47,9 m$$

Cálculo de la rata de bombeo

Para el cálculo de la rata o caudal de bombeo, es necesario tener la curva característica o ficha técnica de la bomba e ingresar con la Carga Dinámica Total (TDH) y buscar el caudal para las condiciones actuales de la bomba. El método es de tipo indirecto a través de los datos entregados por el fabricante.

Figura 8 Curva característica de la bomba



Fuente: Hidromac

Fuente: Radicado CAM No. 12869

De la curva característica se determina que la rata de bombeo para las condiciones mecánicas e hidráulicas de la bomba centrífuga es 218 GPM o 13,75 lps. Teniendo en cuenta que el caudal concesionado es de 4,06 lps, se procede a determinar el tiempo en que la bomba cumple con este requisito de caudal.

- Rata de bombeo = 13,75 l/s
- Caudal de concesionado = 13,75 l/s

Para calcular las horas de trabajo de la bomba para cumplir con el caudal de concesión se aplica la fórmula que se describe a continuación.

$$HT_b = \frac{QC_d}{Q_b} \times 24h$$

Donde,

- HT_b = Horas de trabajo de la bomba para cumplir con caudal concesionado
- QC_d = Caudal concesionado en L/día
- Q_b = Rata de bombeo en L/día

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

Aplicando la fórmula tenemos,

$$HT_b = \frac{350784 \text{ lpd}}{1188000 \text{ lpd}} \times 24h$$

$$HT_b = 7,08 \text{ horas}$$

El resultado permite conocer, que, bajo la rata de bombeo establecida a través de la curva característica, la bomba debe estar funcionando 7 horas con 5 minutos para cumplir con el caudal concesionado. Es importante señalar, que el funcionamiento de la bomba no se hace con una frecuencia diaria, debido a que, los cultivos están siendo beneficiados de la temporada de lluvias en la que se encuentra el departamento del Huila por estos meses. Lo anterior, para resaltar que la bomba solo se pondrá en funcionamiento en periodos de verano o escasas de lluvia.

Descripción de la red de conducción del sistema de bombeo

La descripción de la red de conducción del sistema de bombeo de realizará en tres partes. La primera parte, hará énfasis en la red de conducción antes de ingresar a la bomba o succión, la segunda parte al cárcamo de bombeo donde se encuentra el equipo y la tercera y última parte la impulsión hasta llegar al reservorio de agua. • **Succión:** La tubería que hace parte de la succión o punto de captación del agua sobre el río Bache, es de tipo PVC de 102 mm o 4 pulgadas. Por debajo de la lámina de agua se encuentra a unos 30 cm aproximadamente, la poma de la bomba, que se encarga de la succión continua del agua mientras la bomba se encuentra en operación

Curva de eficiencia de la bomba

De acuerdo con López (2003), en su libro Elementos de diseño para acueductos y alcantarillados, el rango de operación de la bomba debe presentar eficiencias de operación superiores al 60%; de lo contrario es necesario modificar los diámetros de las tuberías o cambiar la bomba. Al variar el diámetro de la tubería de impulsión o succión, se modifica la curva característica del sistema, incrementando o disminuyendo las pérdidas del sistema. Teniendo en cuenta estas consideraciones técnicas y de acuerdo a la curva característica de la bomba, la eficiencia de funcionamiento es del 60%.

Fuente: Radicado CAM No. 12869

Página 17 de 22

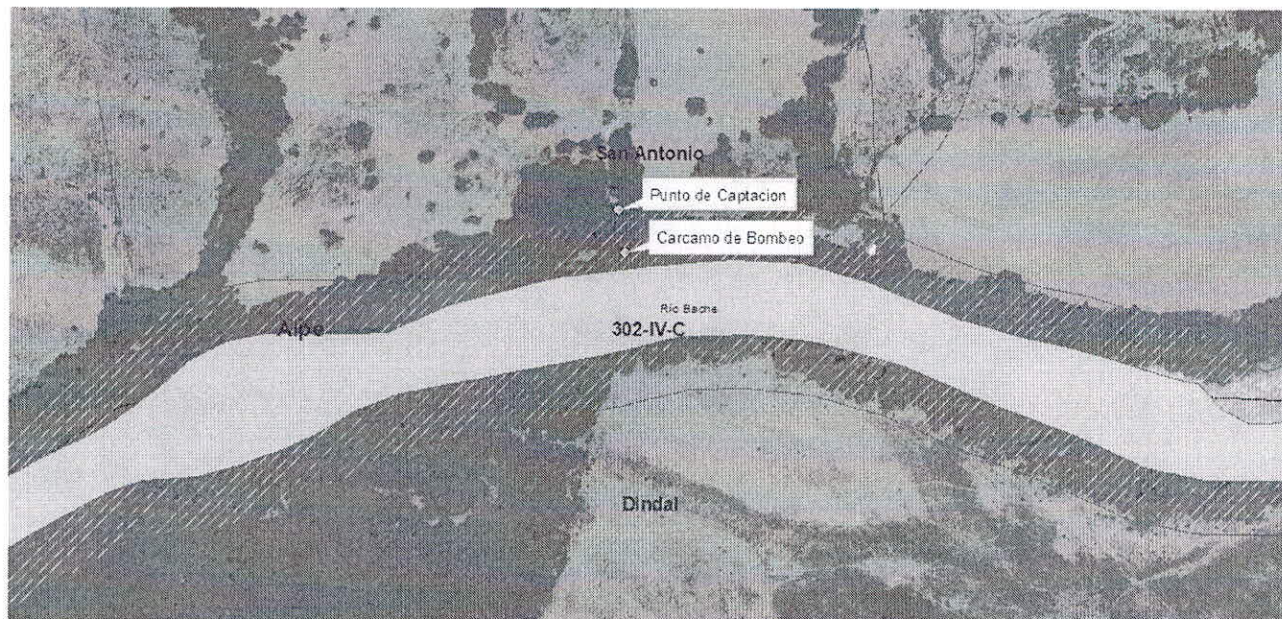


Ilustración 1. Ubicación espacial del proyecto

Imagen No.1 ubicación espacial del punto de captación y la ubicación de la obra de control de caudal. – Fuente: ArcGIS

Por lo anteriormente expuesto me permito conceptuar que desde el punto de vista técnico:

Que verificados los documentos que acompañan al Radicado CAM No. 12869 2025-E del 19 de mayo del 2025, 12869 2025-E del 19 de mayo del 2025, la señora Flor Denis Sanabria Trujillo, identificada con cedula de ciudadanía No.26.535.501, siendo titular del Predio La Palma, ubicado en Santa María, Jurisdicción del municipio de Aipe, Huila, de acuerdo a la Resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre de 2009, con modificación de la Resolución CAM No. 0480 del 02 de marzo de 2020, en cumplimiento al artículo tercero, entrega los diseños y planos de la obra de control y medición solicitados.

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 memoria de cálculos hidráulicos, una vez se verifica los cálculos son correctos.
- Se presenta la ficha técnica de la bomba.
- Presenta las tres (3) copias de cada plano que exige la corporación autónoma regional del alto magdalena (CAM).
- Presenta copia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia profesional en cumplimiento con el artículo 2.2.3.2.19.15 contemplado en el decreto 1076 del 2015.
- Presenta cedula de ciudadana, dando cumplimiento al 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.

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

- De acuerdo con los planos de localización entregados, el cárcamo de bombeo se encuentra dentro de la faja de ronda hídrica prevista en el artículo 83 del Decreto Ley 2811 de 1974. Considerando su carácter provisional y su función de soporte para la operación de la bomba, no se prevé afectación a la hidrodinámica de la fuente hídrica, siempre que su instalación y operación no obstruyan el flujo ni alteren el cauce o sus márgenes. La aprobación de la obra de control y medición de caudal no implica que la Corporación asuma las obligaciones civiles o contractuales del titular relacionadas con su instalación, estabilidad, operación, mantenimiento o retiro, ni los daños a terceros.

(...)

Por lo anteriormente expuesto, el profesional especializado de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental mediante concepto técnico de fecha 15 de agosto de 2026, se permite conceptuar:

*"En relación con los diseños y planos correspondientes a la Obra de Control de Caudal, y conforme a las observaciones y aspectos técnicos señalados en el presente concepto, **SE CONSIDERA VIABLE APROBAR los diseños y planos** presentados, toda vez que se acredita el cumplimiento de las condiciones y requerimientos técnicos necesarios para su aprobación.*

*"Por otra parte, respecto del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA No Simplificado, y teniendo en cuenta la evaluación realizada a los diferentes componentes y actividades que conforman el plan de acción, **SE CONSIDERA VIABLE APROBAR el Plan de Acción del PUEAA No Simplificado**, por cuanto cumple con los lineamientos, criterios y componentes requeridos para su evaluación."*

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 de fecha 15 de agosto de 2026, emitido por el profesional especializado de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental de la Corporación y

en consecuencia

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Se ordena APROBAR los diseños y planos presentados por la señora Flor Denis Sanabria Trujillo, identificada con cédula de ciudadanía No. 26.535.501, expedida en Palermo – Huila, correspondientes a la Obra de Control de Caudal para el predio la Palma, ubicado en el municipio de Aipe, vereda San Antonio Bajo, sector Santa María, toda vez que se acredita el cumplimiento de las condiciones y

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

requerimientos técnicos necesarios para su aprobación, de acuerdo a lo establecido por los profesionales de la Corporación mediante concepto técnico de fecha 15 de agosto de 2026, que hace del presente proveído.

ARTICULO SEGUNDO: Modificar el artículo séptimo a la resolución 3481 del 30 de diciembre de 2009, se reglamentó el uso y aprovechamiento de las aguas del Río Baché, que discurre por jurisdicción de los municipios de Palermo, Neiva y Aipe, departamento del Huila, modificada en su artículo primero por la resolución No. 0480 del 2 de marzo de 2020, en el departamento del Huila, para APROBAR un (1) plan de acción del PUEAA – No simplificado presentado por la señora Flor Denis Sanabria Trujillo, identificada con cédula de ciudadanía No. 26.535.501, expedida en Palermo – Huila, predio la Palma, ubicado en el municipio de Aipe, vereda San Antonio Bajo, sector Santa María, de acuerdo a las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y en el Concepto técnico de fecha 15 de agosto de 2026, elaborado por parte del profesional especializado de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental.

ARTÍCULO TERCERO: El Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua no simplificado, se aprueban por una vigencia de cinco (5) años, el cual se contará a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo y deberá actualizarse de manera quinquenal (cada 5 años) hasta culminar la vigencia de la concesión, tiempo prudente antes del vencimiento del cronograma del PUEAA, con el objeto de dar inicio a la ejecución de los respectivos planes de acción, propuestos.

ARTICULO CUARTO: Se deberá dar cumplimiento a los siguientes cronogramas y las actividades establecidas en el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua no simplificado

Tabla 4. PUEAA No Simplificado – Flor Denis Sanabria Trujillo – La Palma.

4.1.3. Instalación, mantenimiento infraestructura,			APLICA		SI: X	NO		Observación	
Descripción del Proyecto:			Nombre del proyecto:			Calculo de rata de Bombeo			
			Objeto del proyecto:			Calcular la rata de bombeo o caudal de bombeo para definir el funcionamiento de la bomba en horas / días y cumplir con el caudal concesionado.			
			Actor(es)/Responsable(s):			Flor Denis Sanabria Trujillo.			
Actividad	Indicador	Unidad	Línea base (Año 0)	Año 1 Meta Proyectada	Año 2 Meta Proyectada	Año 3 Meta Proyectada	Año 4 Meta Proyectada	Año 5 Meta Proyectada	
Cálculo de parámetros hidráulicos que permitan determinar rata de bombeo para presentación y aprobación ante la CAM.	Hora/día	Und	0	Diseño, presentación y aprobación.					
Mantenimiento preventivo del sistema de bombeo. Extraer sedimentos de la poma, cambio de aceite y filtro que permita la succión e impulso del diámetro requerido.	Mantenimiento	Und	0	2	2	2	2	2	
Costo Total del Proyecto:			\$1.440.000		Costo total del proyecto en SMMLV				\$ 1,01
Seguimiento/Método de verificación			Actividades programadas / Actividades ejecutadas * 100. Registro fotográfico obras ejecutadas.						
4.1.4. Protección de zonas de manejo especial			APLICA		SI: X	NO		Observación	
Descripción del Proyecto:			Nombre del proyecto:			Protección de zonas de manejo especial cerca al cárcamo de bombeo y a la Orilla del Río Bache.			
			Objeto del proyecto:			Protección de vegetación arbórea del Río Bache que limita con el cárcamo de bombeo.			

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

		Actor(es)/Responsable(s):			Flor Denis Sanabria Trujillo.			
Actividad	Indicador	Unidad	Línea base (Año 0)	Año 1 Meta Proyectada	Año 2 Meta Proyectada	Año 3 Meta Proyectada	Año 4 Meta Proyectada	Año 5 Meta Proyectada
Protección de las especies forestales existentes dentro de la ronda hídrica (30 metros x 50 metros) desde la grilla. Se realizará protección de esta área contra la tala o deforestación.	0.15 Ha área conservada y protegida.	Ha	0	Protección de vegetación de arbustos y árboles en la zona de cárcamos de bombeo.	Protección de vegetación de arbustos y árboles en la zona de cárcamos de bombeo.	Protección de vegetación de arbustos y árboles en la zona de cárcamos de bombeo.	Protección de vegetación de arbustos y árboles en la zona de cárcamos de bombeo.	Protección de vegetación de arbustos y árboles en la zona de cárcamos de bombeo.
Costo Total del Proyecto:		\$420.000			Costo total del proyecto en SMMLV			\$ 0.30
Seguimiento/Método de verificación		Área protegida / Total área defendida para protección * 100. Registro fotográfico.						
4.1.5. Identificación de medición de pérdidas de agua..		APLICA		SI: x	NO		Observación	
Descripción del Proyecto:		Nombre del proyecto:			Actividades de Seguimiento y reducción de perdidas de agua para el predio "La Palma".			
		Objeto del proyecto:			Identificar y reducir perdidas de agua para los predios del proyecto.			
		Actor(es)/Responsable(s):			Flor Denis Sanabria Trujillo.			
Actividad	Indicador	Unidad	Línea base (Año 0)	Año 1 Meta Proyectada	Año 2 Meta Proyectada	Año 3 Meta Proyectada	Año 4 Meta Proyectada	Año 5 Meta Proyectada
Inspección del estado del sistema de bombeo.	Inspeccion es realizadas	Und	0	Inspecciones del sistema de Bombeo	Inspecciones del sistema de Bombeo	Inspecciones del sistema de Bombeo	Inspecciones del sistema de Bombeo	Inspecciones del sistema de Bombeo
Medición del caudal a través de aforos volumétricos en la salida de la tubería al reservorio.	Aforos volumétricos realizados.	Und	0	Medición de Caudal	Medición de Caudal	Medición de Caudal	Medición de Caudal	Medición de Caudal
Costo Total del Proyecto:		\$350.000			Costo total del proyecto en SMMLV			0.25
Seguimiento/Método de verificación		Actividades programadas / Actividades ejecutadas * 100%. Registro fotográfico de las actividades de reparación en el canal.						
4.1.9 Campañas educativas		APLICA		SI: X	NO		Observación	
Descripción del Proyecto:		Nombre y objeto del proyecto:			Informar, sensibilizar y capacitar al personal que circula en la orilla del Rio Bache cerca al cárcamo de bombeo y al personal que maneja la bomba el uso eficiente y ahorro del agua, protección forestal y clasificación de residuos.			
		Actor(es)/Responsable(s):			Flor Denis Sanabria Trujillo.			
Actividad	Indicador	Unidad	Línea base	Año 1 Meta	Año 2 Meta Proyectada	Año 3 Meta Proyectada	Año 4 Meta Proyectada	Año 5 Meta Proyectada
Instalación de letreros sobre el cuidado de la naturaleza.	Letrero instalado	Und	0	1	1	1	1	1
Realizar capacitaciones en conservación y protección forestal y del recurso a las personas cercanas al cárcamo de bombeo.	Capacitaciones realizadas	Und	0	1	1	1	1	1
Instalación de puntos para la recolección de los residuos plásticos.	Instalación de puntos de recolección de residuos.	Und	0	1				
Costo Total del Proyecto:		\$520.000			Costo total del proyecto en SMMLV			\$ 0.37
Seguimiento/Método de verificación		Capacitaciones realizadas / Capacitaciones programadas * 100. Registro fotográfico. Lista de asistencias.						

Fuente: Radicado CAM 2025-E 12869.

ARTÍCULO QUINTO: La Dirección Territorial Norte realizará visita anual de seguimiento, con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, reservándose el derecho a realizar cualquier otra exigencia tendiente al adecuado manejo del proyecto y su área de influencia.

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



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

ARTICULO SEPTIMO: Notificar el contenido de la presente Resolución a la Sra. Flor Denis Sanabria Trujillo, identificada con cédula de ciudadanía No. 26.535.501, expedida en Palermo – Huila, con dirección Vereda San Antonio Bajo, sector Santa María – municipio de Aipe, correo electrónico geoambiental@geomambiental.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