

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

RESOLUCIÓN No. **207**
(**03 FEB 2026**)

POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION No. 3481 del 30 de diciembre del 2009 POR LA CUAL SE APRUEBAN UNOS DISEÑOS Y PLANOS DE OBRAS DE CONTROL DE CAUDALES DE LA CORRIENTE RÍO BACHE

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

En atención al Radicado CAM 2025-E 27607 del 27 de octubre del 2025, el señor Omar Montoya Yepes, identificado con C.C No. 11.384.837 de Fusagasugá, actuando como titular del predio Rionegro, ubicado en la vereda San Francisco del municipio de Palermo (H), en cumplimiento al Artículo Tercero de la Resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre del 2009, presenta los cálculos y diseños de la obra de control de caudal propuesta (sistema de bombeo).

1. ANTECEDENTES

Mediante Resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre del 2009, "Reglamentar los usos y aprovechamientos de las aguas de la corriente denominada Río Baché, que discurre por los municipios de Palermo, Neiva y Aipe, en el departamento del Huila, conforme al siguiente cuadro de reparto y distribución de caudales y porcentajes, a saber":

SEXTA DERIVACION CUARTA DERECHA (6D4D) BOMBEO RIO NEGRO											
1040	OMAR MONTOLYA YEPES	RIO NEGRO	5						32	4	10.03
TOTAL SEXTA DERIVACION CUARTA DERECHA (6D4D) BOMBEO RIO NEGRO											
			5						32	4	10.03

Fuente: Resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre del 2009

(...) **ARTICULO TERCERO:** Las obras que deban emprenderse o modificarse deben ejecutarse sobre la base de planos previamente aprobados por la Dirección Territorial Norte, 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 Dirección Territorial Norte y autorizar su funcionamiento...(.)

Mediante Radicado CAM No. 2023-S 10532 del 25 de agosto del 2023, se realizó requerimiento por visita de seguimiento a Resolución CAM No. 3481 del 30 de Diciembre del 2009 – Reglamentación del Río Baché, al señor Omar Montoya Yepes, identificado con C.C No. 11.384.837 de Fusagasugá, actuando como titular del predio Rionegro, ubicado en la

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

vereda San Francisco del municipio de Palermo (H), para que un término no superior a un (1) mes, presentara los diseños técnicos de la obra de control y medición de caudal, en cumplimiento al Artículo Tercero de la Resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre del 2009.

Mediante Radicado CAM No. 2136 del 25 de enero de 2024, en respuesta al Radicado CAM No. 2023-S 10532 del 25 de agosto del 2023, el señor Omar Montoya Yepes, identificado con C.C No. 11.384.837 de Fusagasugá, actuando como titular del predio Rionegro, ubicado en la vereda San Francisco del municipio de Palermo (H), no presenta los diseños técnicos de la obra de control y medición de caudal, en cumplimiento del Artículo Tercero de la Resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre del 2009.

Mediante Radicado CAM No. 2023-S 21339 del 01 de agosto de 2024, se realizó requerimiento por visita de seguimiento a Resolución CAM No. 3481 del 30 de Diciembre del 2009 – Reglamentación del Río Baché, al señor Omar Montoya Yepes, identificado con C.C No. 11.384.837 de Fusagasugá, actuando como titular del predio Rionegro, ubicado en la vereda San Francisco del municipio de Palermo (H), para que un término no superior a un (1) mes, presentara los diseños técnicos de la obra de control y medición de caudal, en cumplimiento al Artículo Tercero de la Resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre del 2009.

Mediante Radicado CAM No. 25757 de 04 de septiembre de 2024, en respuesta al Radicado CAM No. 2023-S 21339 del 01 de agosto de 2024, el señor Omar Montoya Yepes, identificado con C.C No. 11.384.837 de Fusagasugá, actuando como titular del predio Rionegro, ubicado en la vereda San Francisco del municipio de Palermo (H), no presenta los diseños técnicos de la obra de control y medición de caudal, en cumplimiento del Artículo Tercero de la Resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre del 2009.

Mediante Radicado CAM No. 2025-S 23350 del 13 de agosto de 2025, se realizó requerimiento por visita de seguimiento a Resolución CAM No. 3481 del 30 de Diciembre del 2009 – Reglamentación del Río Baché, al señor Omar Montoya Yepes, identificado con C.C No. 11.384.837 de Fusagasugá, actuando como titular del predio Rionegro, ubicado en la vereda San Francisco del municipio de Palermo (H), para que presentara los diseños técnicos de la obra de control y medición de caudal, en cumplimiento al Artículo Tercero de la Resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre del 2009.

Mediante Radicado CAM 2025-E 27607 del 27 de octubre del 2025, en respuesta a Radicado CAM No. 2025-S 23350 del 13 de agosto de 2025, el señor Omar Montoya Yepes, identificado con C.C No. 11.384.837 de Fusagasugá, actuando como titular del predio Rionegro, ubicado en la vereda San Francisco del municipio de Palermo (H), en cumplimiento al Artículo Tercero de la Resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre del 2009, presenta los cálculos y diseños de la obra de control de caudal.

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

ARTÍCULO 2.2.3.2.19.1.

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

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 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

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

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. 5864 de fecha 22 de diciembre de 2025, del cual fue muy claro en establecer entre otros aspectos lo siguiente:

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El solicitante presenta lo siguiente:

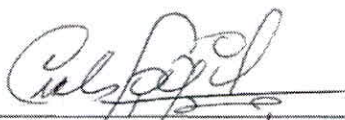
	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

CERTIFICADO

El suscrito ingeniero agrícola **CARLOS FAGIL FARH ESLAVA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 12.135.404 de Neiva, inscrito ante el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería – COPNIA, bajo el número de tarjeta profesional **13.688** del Ministerio de Agricultura y en carácter de profesional responsable, certifico que:

Realicé y firme el plano de Localización del Sistema de Bombeo, según Plano IGAC-Especificaciones de la Bomba y su Curva de Gastos, para determinar la Rata de Gastos, la Memoria de Cálculo de la Rata de Bombeo Según la Ficha Técnica de la Bomba, para el predio Rionegro, vereda San Francisco del Municipio de Palermo-Huila, de propiedad de **OMAR MONTOYA YEPES** identificado con la cedula de ciudadanía No. 11.384.837 Fusagasugá. en cumplimiento a **la Resolución No. No.3481 de 30 de diciembre de 2009**, por la cual se reglamenta los Usos y Aprovechamientos de las aguas de la Corriente del Rio Bache que discurre por los Municipios de Palermo, Neiva y Aipe, en el departamento del Huila- tal como lo establece en el decreto 1076 de 26 de mayo 2015

En constancia de lo anterior se firma en Neiva(H) a los 16 días del mes de octubre del 2025.



ING. CARLOS FAGIL FARH ESLAVA

TP. 13.688

3. CONDICIONES DE DISEÑO

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

CALCULO PARA DETERMINAR LA SELECCIÓN DE LA BOMBA CENTRIFUGA PARA RIEGO

PREDIO: RIONEGRO

CAUDAL CONCEDIDO: $10,3 \text{ Lt/Seg}$

1. a. Determinación de la tubería de descarga (DHd)

Se sabe que $Q = V \times A$

- La velocidad del agua generalmente en un ducto de descarga debe ser de $0,5 \text{ m/seg}$ a $3,5 \text{ m/seg}$. Para este caso seleccionamos $3,25 \text{ m/seg}$.
- Se tiene que el caudal concedido es $Q = 10,30 \text{ Lt/Seg} = 0,0103 \text{ m}^3/\text{Seg}$.

Con estos valores y con la siguiente fórmula $Q = V \times \frac{\pi \times (DHd)^2}{4}$ determinamos el DHd

$$DHd = \sqrt{\frac{4 \times Q}{V \times \pi}} \Rightarrow DHd = \sqrt{\frac{4 \times (0,0103)}{3,25 \times 3,1416}}$$

$$DHd = 0,063522M = 63,5224mm$$

$$DHd = 63,5224mm \times \frac{\text{Pulg}}{24,5 \text{ mm}} \quad 24,5mm = \text{medida "interna" tubería (valor de 1 pulg)}$$

$$DHd = 2,59 \text{ pulg} \cong 2,50 \text{ pulg} \Leftarrow$$

1. b. DETERMINACIÓN DE LA TUBERIA DE SUCCIÓN (DHs)

En la succión, la velocidad en esta clase de tramo está variando entre $0,5 \text{ m/seg}$ a $2,50 \text{ m/seg}$. En ésta condición seleccionamos una $V = 2,50 \text{ m/seg}$

$$\text{Así que } DH_s = \sqrt{\frac{4 \times (0,0103)}{2,50 \times 3,1416}}$$

$$DH_s = 0,0724272M = 72,4272mm$$

$$DH_5 = 72,4272 \text{ mm} \times \frac{1 \text{ pulg}}{24,5 \text{ mm}}; 24,5 \text{ mm} = \text{medida interna tubería (valor 1 pulg)}$$

$$DH_5 = 2,956 \text{ pulg} \cong 3,00 \text{ pulg} \triangleleft$$

Ajuste de la velocidad real del agua en la tubería de descarga será:

$$Q = V \times A \Rightarrow V = \frac{Q}{A}$$

$$Q = 0,00915 \text{ m}^3/\text{seg}; A = \frac{\pi \times (0,06125 \text{ mt})^2}{4} \Rightarrow A = 0,00295 \text{ m}^2$$

$$V_1 = \frac{0,0103 \text{ m}^3/\text{seg}}{0,00295 \text{ m}^2}$$

$$V_1 = 3,49 \text{ m}/\text{seg} \triangleleft$$

La velocidad real del agua en el tramo de la tubería de succión será

$$V_2 = \frac{0,0103 \text{ m}^3/\text{seg}}{0,0042428 \text{ m}^2}$$

$$V_1 = 2,43 \text{ m}/\text{seg} \triangleleft$$

2. CALCULO DE LA CARGA DINÁMICA TOTAL DEL SISTEMA DE BOMBEO (TDH)

También conocida como altura dinámica total o carga dinámica total. Es la altura total contra la cual debe trabajar la bomba y se debe tener en cuenta la carga estática total o altura geodésica y la sumatoria todas las pérdidas como son: las pérdidas primarias en la succión, las pérdidas primarias en la conducción de la descarga, las pérdidas por accesorios en la succión y secundarias y las pérdidas por accesorios en la tubería de descarga o secundarias de la descarga.

De la ecuación para fluidos incompresibles de Bernoulli, tenemos:

$$\Delta h = \frac{P_2}{\rho} + \frac{V_2^2}{2g} + Z_2 - \left(\frac{P_1}{\rho} + \frac{V_1^2}{2g} + Z_1 \right) + \text{pérdidas en tubería succión y descarga}$$

$$P_1 = 0; P_2 = 0; V_2 = 0; V_1 = 0 \text{ y } Z_2 - Z_1 \text{ H Geodésica}$$

$$TDH = Z_2 - Z_1$$

+ H pérdidas en tubería de Succión y Descarga (primarias o por conducción, y secundarias o por Succión)

H geodésica = Altura o Desnivel en la Descarga

$$H \text{ geodésica} = (2,20 + 14,20) \text{ mts} \Rightarrow H \text{ Geodésica} = 16,40 \text{ mts} \triangleleft$$

Los datos de altura de succión al igual que la altura o desnivel en la descarga, se obtuvieron de un levantamiento topográfico del trazado de la red, desde la succión hasta el punto de entrega, que es un reservorio de almacenamiento.

2. a. CALCULO DE LA PERDIDAS DE ALTURA PRIMARIAS DUCTOS DE LA "SUCCIÓN" Y "DESCARGA"

2.a.1. PERDIDAS DE ALTURA PRIMARIA EN EL DUCTO SUCCIÓN ($H_{f_{suc}}$)

$$H_{f(succión)} = f \times \frac{L}{d} \times \frac{V^2}{2g}$$

Donde:

F= factor de fricción basado en el cálculo del número Reynolds (Re) y de la relación rugosidad relativa $\frac{\epsilon}{D}$ tubería en PVC

$$Re = \frac{\rho \times V_2 \times D_H}{M}; \rho = 992 \frac{Kg}{m^3}; M = \text{velocidad dinámica a } 20^\circ C$$

$$= 1008 \times 10^{-6} \frac{Kg}{m/seg}$$

$$V_2 = 2,43 \text{ m/seg}$$

$$D_H = 0,0735 \text{ m}$$

$$Re = \frac{992 \times 2,16 \times 0,0735}{1008 \times 10^{-6}}$$

$$Re = 15624 \text{ (1)}$$

$\epsilon = 0,0015\text{mm}$ coeficiente de rugosidad absoluta del material en que esta hecho el ducto de succión. Para nuestro caso es PVC

Así que la relación que la relación $\frac{\epsilon}{D_H}$ será $\frac{0,0015\text{mm}}{73,50\text{mm}}$

$$\frac{\epsilon}{D_H} = 2,04 \times 10^{-5} \text{ (2)}$$

Con los valores (1) y (2) calculados, se relacionan en la curva del diagrama de Moody, para así calcular el coeficiente de fricción, que debemos tener en cuenta para la formula en calcular H_f (succión).

$$f = 0,0167$$

$L = \text{longitud ducto de succión} = 3,80 \text{ mts}$ (Medición Directa realizada en campo)

$$H_{f(\text{Succión})} = 0,0617 \times \frac{3,80 \times (2,43)^2}{0,0735 \times 2 \times 9,81}$$

$$H_{f(\text{Succión})} = \frac{0,374249}{1,44207} \Rightarrow H_{f(\text{Succión})} = 0,260 \text{ mts} \Leftarrow$$

2.a.1. PERDIDAS DE ALTURA PRIMARIA EN EL DUCTO DE DESCARGA
($H_{f(\text{desc})}$)

$$H_{f(\text{descarga})} = f \frac{L}{d} \times \frac{V}{2g}$$

Aclaremos nuevamente que para calcular f (factor de fricción), se debe basar en hallar el número de Reynolds (Re) y el valor de la relación rugosidad relativa $\frac{\epsilon}{D}$, para fluidos que son conducidos en tubería de P.V.C

$$Re = \frac{\rho \times V_1 \times D_H}{\mu}; \rho = 992 \text{ Kg/m}^3; \mu = \text{viscosidad dinámica a } 20^\circ\text{C}$$

$$= 1008 \times 10^{-6} \text{ Kg/Seg}$$

$$Re = \frac{992 \times 3,10 \times 0,06125}{1008 \times 10^{-6}}$$

$$Re = 186861 \text{ (1)}$$

ϵ
= 0,0015 mm, que es el coeficiente de rugosidad absoluta del material en que está fabricado el ducto de la descarga. Para nuestro caso es PVC

$$\text{Así que la relación } \frac{\epsilon}{D_H} \text{ será } \frac{0,0015 \text{ mm}}{61,25 \text{ mm}}$$

$$\frac{\epsilon}{D_H} = 2,44 \times 10^{-5} \text{ (2)}$$

Con los valores (1) y (2) calculados, los relacionamos en la curva del diagrama de Moody, para así calcular el coeficiente de

Fricción, f , que debemos tener en cuenta para la formula, en donde calculamos $H_{f(Descarga)}$.

$$f = 0,016$$

L = Longitud de Descarga = 167,25 mts (Por medición realizada en campo)

$$H_{f(Descarga)} = \frac{32,593947}{1,201725}$$

$$H_{f(Descarga)} = 27,123 \text{ mts} \triangleleft$$

2.b. CALCULO DE LA PERDIDAS DE LA ALTURA SECUNDARIA O POR EL PASO EN LOS ACCESORIOS, DUCTOS EN LA SUCCIÓN Y DESCARGA.

$$H_{fsecundaria} = \sum K \frac{(V)^2}{2g}$$

2.b.1 CALCULO DE LAS PERDIDAS DE ALTURAS SECUNDARIAS, DUCTO DE LA SUCCIÓN

El siguiente cuadro nos muestra los diferentes accesorios, con su coeficiente respectivo K de pérdida de energía o carga hidráulica, en el paso del fluido a través de estos

ACCESORIO	CANTIDAD	K	TOTAL
Codo 90° de radio grande	2	0,75	1,50
Válvula de pie con coladora	1	0,80	0,80
Válvula cheke	1	2,50	2,50

$$H_{fsecund-succión} = (1,50 + 0,80 + 2,50) \times \frac{(2,43)^2}{2 \times 9,81}$$

$$H_{fsecund-succión} = 4,80 \times \frac{5,9049}{19,62}$$

$$H_{fsecund-succión} = 1,445$$

Finalmente, el valor de la carga dinámica total (TDH) para este sistema de bombeo en el predio Rionegro, será:

$$TDH = H \text{ Geodésica}$$

$$+ H_f(\text{perdidas de altura Primaria Tramos de Sección y Descarga})$$

$$+ H_f(\text{pérdidas de altura secundaria tramos de succión y Descarga})$$

$$TDH = (16,40 + 0,260 + 27,123 + 1,445 + 7,108) \text{ mts}$$

$$TDH = 52,336 \text{ mts} \cong 52,00 \text{ mts} \triangleleft$$

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

Este valor de la carga dinámica total (TDH); 52,00 mts, con ayuda de las curvas características de la ficha técnica de la bomba (campo de prestaciones, curvas y datos prestaciones), se ingresa con el dato de altura manométrica H(metros), interceptamos con la curva de punto de operación o porcentaje de eficiencia y se llega a calcular el caudal de bombeo con el que trabaja la bomba.

Para nuestro caso es de $1800 \frac{Lt}{min}$, y lo llamaremos caudal de diseño (Q_D) =

$$1800 \frac{Lt}{min} = 30 \frac{Lt}{Seg}$$

Recordemos que el caudal por la autoridad ambiental competente en esta región (CAM) será de $10,3 \frac{Lt}{Seg}$

Lo llamaremos caudal concesionado (Q_C) $10,30 \frac{Lt}{Seg}$

Luego los datos característicos de la electrobomba seleccionado serán:

- Potencia = 30 HP
- Modelo Trifásico: 220/440v
- Diámetro succión 3 pulgadas
- Diámetro descarga $2 \frac{1}{2}$ pulgadas
- Altura Máxima o carga dinámica total = 57 metros (80 psi)
- Caudal máximo = $2596 \frac{Lt}{min}$
- $NPSH_{requerido} = 3,5$ metros

F

60 Hz $n = 3450 \text{ min}^{-1}$

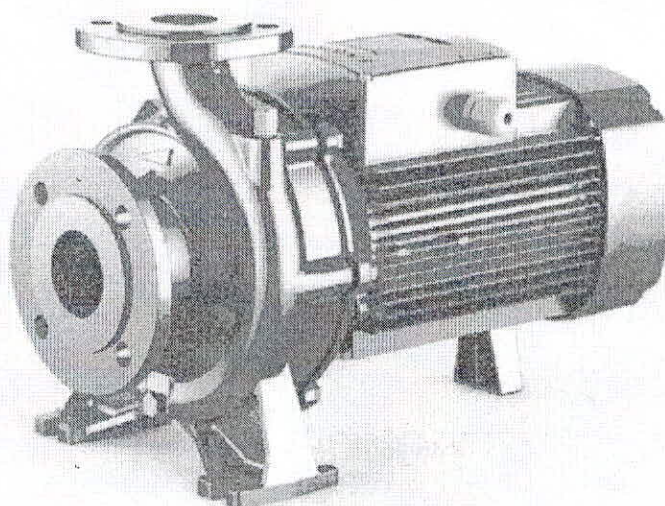
Electrobombas centrífugas normalizadas "EN 733"



Agua limpia



Utilizo industrial



CAMPO DE PRESTACIONES

- Caudal hasta **5500 l/min** (330 m³/h)
- Altura manométrica hasta **98 m**

LIMITES DE UTILIZO

- Altura de aspiración manométrica hasta **7 m**
- Temperatura del líquido de **-10 °C** hasta **+90 °C**
- Temperatura ambiente de **-10 °C** hasta **+55 °C**
- Presión máxima en el cuerpo bomba **10 bar** (PN10)
- Funcionamiento continuo **S1**

EJECUCION Y NORMAS DE SEGURIDAD

EN 60335-1
IEC 60335-1
CEI 61-150

EN 60034-1
IEC 60034-1
CEI 2-3



Dimensiones del cuerpo de la bomba conformes a la norma **EN 733**

UTILIZOS E INSTALACIONES

- Abastecimiento hídrico
- Presurización
- Irrigación
- Circulación del agua en instalaciones de climatización
- Instalaciones de lavado
- Instalaciones Anti Incendio
- Industria
- Agricultura

La instalación se debe realizar en lugares cerrados o protegidos de la intemperie.

EJECUCION BAJO PEDIDO

- KIT contrabridas completo de tornillos, tuercas y juntas
- Sello mecánico especial
- Otros voltajes
- Para líquidos con temperaturas más altas o más bajas
- Para ambientes con temperaturas más altas o más bajas

GARANTIA

2 años según nuestras condiciones generales de venta

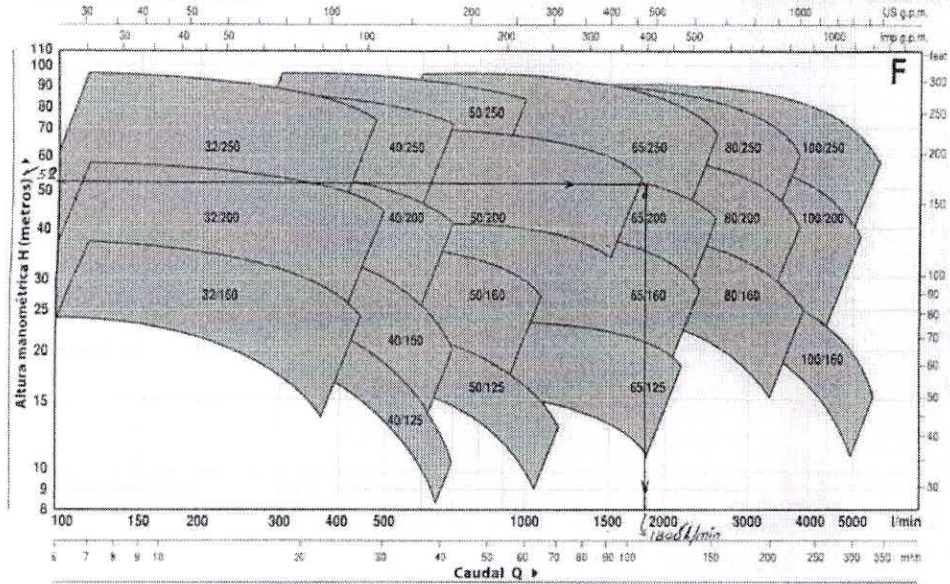
CERTIFICACIONES

Empresa con sistema de gestión certificado DNV
ISO 9001: CALIDAD

Fuente: Radicado CAM 2025-E 27607 del 27 de octubre del 2025.

CAMPO DE PRESTACIONES

60 Hz $n = 3450 \text{ min}^{-1}$



DATOS DE PRESTACIONES

60 Hz $n = 3450 \text{ min}^{-1}$

MODELO	POTENCIA (P ₂)			PRESTACIONES	
	kW	HP	Δ	Q l/min	H metros
Trifásica					
F 32/160C	1.5	2	IE3	100 ÷ 350	24 ÷ 14
F 32/160B	2.2	3	IE3	100 ÷ 400	30 ÷ 17
F 32/160A	3	4	IE3	100 ÷ 450	37 ÷ 24
F 32/200C	4	5.5	IE3	100 ÷ 450	44 ÷ 31.5
F 32/200B	5.5	7.5	IE3	100 ÷ 500	51 ÷ 36
F 32/200A	7.5	10	IE3	100 ÷ 500	57 ÷ 44
F 32/200BH	3	4	IE3	100 ÷ 300	45 ÷ 37
F 32/200AH	4	5.5	IE3	100 ÷ 320	55 ÷ 44
F 32/250C	9.2	12.5	IE3	100 ÷ 450	75 ÷ 60
F 32/250B	11	15	IE3	100 ÷ 500	87 ÷ 70
F 32/250A	15	20	IE3	100 ÷ 500	92 ÷ 80
F 40/125C	1.1	1.5	IE3	100 ÷ 350	16 ÷ 6
F 40/125B	1.5	2	IE3	100 ÷ 600	20.5 ÷ 9
F 40/125A	2.2	3	IE3	100 ÷ 700	26 ÷ 10
F 40/160C	2.2	3	IE3	100 ÷ 600	27 ÷ 14
F 40/160B	3	4	IE3	100 ÷ 600	32 ÷ 20
F 40/160A	4	5.5	IE3	100 ÷ 700	38 ÷ 20
F 40/200B	5.5	7.5	IE3	100 ÷ 700	47 ÷ 28
F 40/200A	7.5	10	IE3	100 ÷ 700	55 ÷ 41
F 40/250C	9.2	12.5	IE3	100 ÷ 700	64 ÷ 47
F 40/250B	11	15	IE3	100 ÷ 700	71 ÷ 55
F 40/250A	15	20	IE3	100 ÷ 700	88 ÷ 72
F 50/125C	2.2	3	IE3	300 ÷ 1200	17.5 ÷ 6
F 50/125B	3	4	IE3	300 ÷ 1200	20.7 ÷ 9
F 50/125A	4	5.5	IE3	300 ÷ 1200	23.5 ÷ 13
F 50/160C	4	5.5	IE3	300 ÷ 1000	27 ÷ 16
F 50/160B	5.5	7.5	IE3	300 ÷ 1100	32 ÷ 21
F 50/160A	7.5	10	IE3	300 ÷ 1100	37 ÷ 27
F 50/200C	11	15	IE3	400 ÷ 1200	44 ÷ 30
F 50/200B	15	20	IE3	400 ÷ 1700	52 ÷ 38
F 50/200A	18.5	25	IE3	400 ÷ 1800	61 ÷ 45
F 50/200AR	22	30	IE3	400 ÷ 1800	69 ÷ 53
F 50/250D	9.2	12.5	IE3	300 ÷ 900	51 ÷ 32
F 50/250C	11	15	IE3	300 ÷ 900	59 ÷ 42

MODELO	POTENCIA (P ₂)			PRESTACIONES	
	kW	HP	Δ	Q l/min	H metros
Trifásica					
F 65/125C	4	5.5	IE3	600 ÷ 1800	16 ÷ 11
F 65/125B	5.5	7.5	IE3	600 ÷ 2000	18 ÷ 13
F 65/125A	7.5	10	IE3	600 ÷ 2200	23 ÷ 18
F 65/160C	9.2	12.5	IE3	600 ÷ 2200	32 ÷ 22
F 65/160B	11	15	IE3	600 ÷ 2400	36.5 ÷ 23
F 65/160A	15	20	IE3	600 ÷ 2400	40.5 ÷ 28
F 65/200B	15	20	IE3	230 ÷ 2400	44 ÷ 30.5
F 65/200A	18.5	25	IE3	200 ÷ 2500	50 ÷ 36.5
F 65/200AR	22	30	IE3	200 ÷ 2600	57 ÷ 42
F 65/250C	30	40	IE3	400 ÷ 2350	76 ÷ 53
F 65/250B	37	50	IE3	400 ÷ 2500	87 ÷ 62
F 65/250A	45	60	IE3	400 ÷ 2600	95 ÷ 68
F 80/160D	11	15	IE3	500 ÷ 4000	25 ÷ 10
F 80/160C	15	20	IE3	500 ÷ 4000	30 ÷ 15
F 80/160B	18.5	25	IE3	500 ÷ 4000	35 ÷ 20
F 80/160A	22	30	IE3	500 ÷ 4000	40 ÷ 25
F 80/200B	30	40	IE3	500 ÷ 3650	56 ÷ 34.5
F 80/200A	37	50	IE3	500 ÷ 3900	62 ÷ 40
F 80/250B	45	60	IE3	600 ÷ 3600	77 ÷ 54
F 80/250A	55	75	IE3	600 ÷ 3900	88.5 ÷ 60
F 100/160A-N	22	30	IE3	1000 ÷ 5500	40 ÷ 16.5
F 100/200C	30	40	IE3	833 ÷ 4650	51 ÷ 28
F 100/200B	37	50	IE3	833 ÷ 4900	57 ÷ 33
F 100/200A	45	60	IE3	833 ÷ 5250	63 ÷ 38
F 100/250B	55	75	IE3	800 ÷ 5150	75 ÷ 48
F 100/250A	75	100	IE3	800 ÷ 5750	89 ÷ 58

Q = Caudal

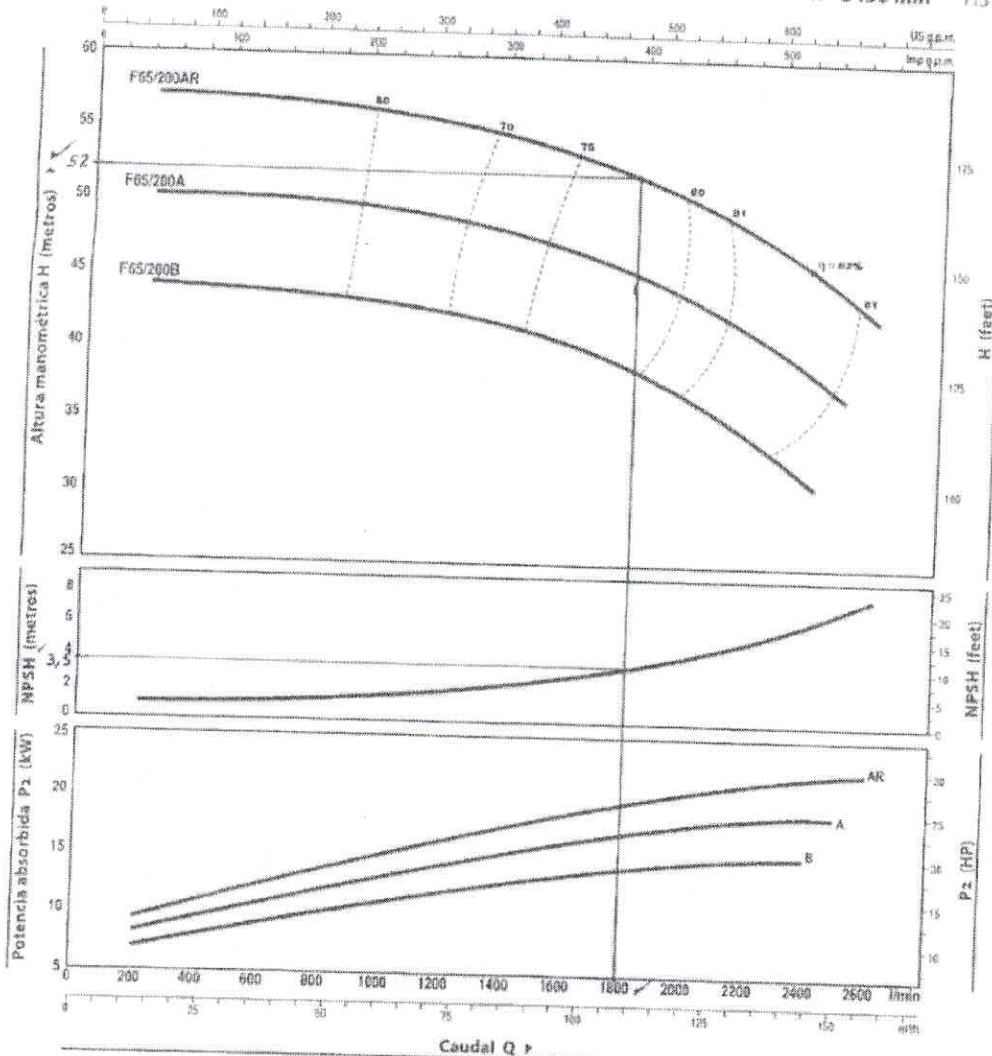
H = Altura manométrica total

Fuente: Radicado CAM 2025-E 27607 del 27 de octubre del 2025.

F65/200

CURVAS Y DATOS DE PRESTACIONES

60 Hz $n = 3450 \text{ min}^{-1}$ HS = 0 m



MODELO	POTENCIA (Pa)		Q	m³/h															
	kW	HP		200	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2500	2600			
Trifásica																			
F 65/200B	15	20		44	43.5	43.3	43	42.5	41.5	40	38.5	36.5	34	30.5					
F 65/200A	18.5	25	H metros	50	50	50	49.5	49	48	46.5	45	43	41	38	36.5				
F 65/200AR	22	30		57	57	57	56	55.5	54.5	53.5	52	50	48	45.5	43.5	42			

Q = Caudal H = Altura manométrica total HS = Altura de aspiración

Tolerancia de las curvas de prestación según EN ISO9906 Grado 3B

Fuente: Radicado CAM 2025-E 27607 del 27 de octubre del 2025.

3. EVALUACION DE LA ALTURA NETA POSITIVA DE SUCCIÓN REQUERIDA DISPONIBLE (NPSH_{Disponible})

Los valores de entrada para la determinación de la NPSH_{Disponible} son los siguientes:

Elevación del proyecto (m.s.n.m)=545

$$\frac{Pa \text{ (Atmosferica)}}{\gamma}, m.c.a =$$

- Para corregir el efecto de la altura sobre la presión atmosférica se utiliza la siguiente expresión

$$Patm = 10,33 - \frac{(Altitud)}{900} \Rightarrow Patm = 9,72$$

- T° del agua = 25°C
- Presión de vapor (H₂O)=0,33

El dato de presión de vapor se obtiene de la tabla 1,2,3 del libro de mecánica de fluidos de Mott L, Robert.

- Gravedad específica (GE)=0,997
- Tipo de succión = Negativa
- Altura de succión (m)=2,20 mts

La altura de la succión se obtiene del levantamiento topografía del trazado de la red, desde la succión hasta el punto de entrega, que es un reservorio de almacenamiento.

- Pérdidas totales en succión (primarias y secundarias), $h_{f \text{ succión}} = 0,260 \text{ mts} + 1,445 \text{ mts} \Rightarrow h_{f \text{ succión}} = 1,705 \text{ mts}$
- NPSH_{Disponible}, el cual obtendremos de la ecuación correspondiente succión negativa.

$$NPSH_{Disponible} = \frac{Patm - P_v}{GE} - H_{succ} - h_{f \text{ succión}}$$

$$NPSH = \frac{9,72 - 0,33}{0,997} - (2,20 + 1,705) \text{ mts}$$

$$NPSH = 5,51 \text{ mts}$$

Se debe tener en cuenta que el NPSH_{Disponible} debe ser mayor al NPSH_{Requerido}. De acuerdo a Mott L., Robert es un libro mecánico de fluidos, el disponible debe "estar" un 10 % por encima del requerido como un factor de

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

seguridad. De esta manera y teniendo en cuenta que el $NPSH_{Requerido}$ es un dato que da vlor aproximadamente de 3,5; de esta manera se cumple la siguiente condición:

$$NPSH_{Dips} > 1,10 \times NPSH_{Req}$$

$$5,51 > 3,85$$

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

4. CALCULO DE LA RATA DE BOMBEO

De la curva características que ya hemos revisado, se determina que la rata de bombeo para las condiciones mecánicas e hidráulicas de la bomba centrífuga es 476GPM o 30 Lps. Teniendo en cuenta que el caudal concesionado es de 10,30 L.p.s se procede a determinar el tiempo en que la bomba cumple con este requisito de caudal.

- Caudal de diseño (Q_c)= 30 Lt/seg
- Caudal concesionado (Q_c)= 10,30 Lt/seg

Para calcular las horas de trabajo de la bomba, y así para cumplir con el caudal de concesión se aplica formula que se describe a continuación

$$H_{Tb} = \frac{QC_d}{Q_D} \times 24 \text{ horas}$$

Donde,

- H_{Tb} =
Horas de trabajo de la bomba para cumplir con el caudal concesionados
- QC_d = Caudal concesionado en Lt/Dia
- Q_D = CaudalDiseño en Lt/Dia

Aplicando la formula tenemos,

$$HT_b = \frac{889920 \text{ Lt/dia}}{2592000 \text{ Lt/dia}} \times 24 \text{ h}$$

$$HT_b = 8,24 \text{ horas}$$

El resultado permitido conocer, que, bajo la rata de bombeo establecida a través de la característica, la bomba debe esta funcionado 7 horas con 14 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 estarán siendo beneficios por una

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

temporada de lluvias que se dará en los meses venideros. Lo anterior, para resaltar que la bomba se pondrá en funcionamiento en periodo de verano o escasas de lluvias.

UBICACIÓN ESPACIAL DEL PROYECTO

NOMBRE	COORDENADAS GEOGRAFICAS		COORDENADAS PLANAS DE ORIGEN BOGOTA	
	LATITUD	LONGITUD	E	N
Punto de captación y obra de control	2°54'37.05" N	75°25'51.89" W	849500	813664
Predio	2°54'32.23" N	75°25'48.77" W	849596	813516

Fuente: Coordenadas suministradas en el plano de localización general el cual se encuentra en el Radicado CAM 2025-E 27607 del 27 de octubre del 2025.

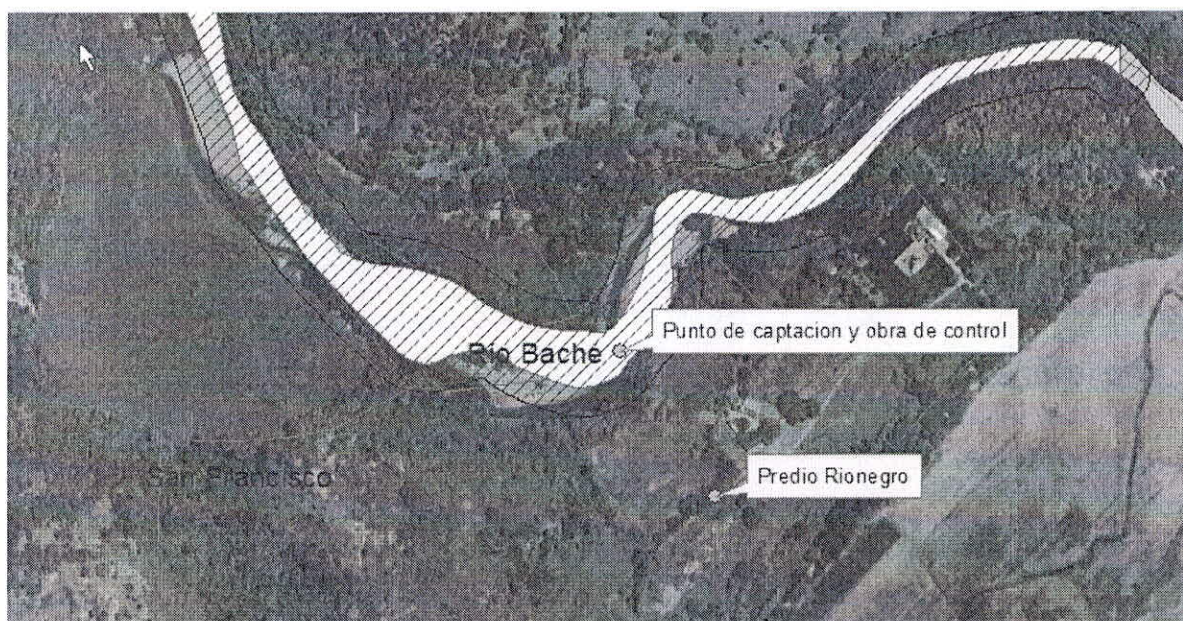


Ilustración 1. Ubicación espacial del proyecto

Imagen No.1 ubicación espacial del punto de captación y la ubicación de la obra de control de caudal junto con el predio. – Fuente: ArcGis.

4. CONCEPTO TÉCNICO

Que verificados los documentos que acompañan al Radicado CAM 2025-E 27607 del 27 de octubre del 2025, el señor Omar Montoya Yepes, identificado con C.C No. 11.384.837 de Fusagasugá, actuando como titular del predio Rionegro, ubicado en la vereda San Francisco del municipio de Palermo (H), en cumplimiento al Artículo Tercero de la Resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre del 2009, se encuentra que:

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

- 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, estos están correctos.
- La ficha técnica de la bomba que presenta coincide con la que se realiza la memoria de los cálculos hidráulicos.
- presenta las dos (2) copias del plano que exige la corporación autónoma regional del alto magdalena (CAM).
- Una vez revisadas las coordenadas de la obra, se verificó que esta se localiza dentro de la ronda hídrica. En este sentido, y de conformidad con lo establecido en el artículo 83 de la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, en cumplimiento del artículo 2.2.3.2.19.1 de las obras hidráulicas, se otorga viabilidad técnica a la intervención; no obstante, la CAM no asume responsabilidad frente a posibles afectaciones o riesgos derivados de la localización de la infraestructura. En consecuencia, será responsabilidad del usuario adelantar y presentar los estudios y trámites requeridos para la obtención del permiso de ocupación de cauce, con el fin de garantizar la seguridad de las obras y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.
- 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.

(...)

Por lo anteriormente expuesto, el profesional especializado de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental mediante concepto técnico No. 5864 de fecha 22 de diciembre de 2025, se permite conceptuar:

"En cumplimiento a la Resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre del 2009, se considera técnicamente VIABLE aprobar los diseños y planos presentados por el Predio "RIO NEGRO", correspondiente a un equipo de bombeo, 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. 5864 de fecha 22 de diciembre de

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

2025, 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. 3481 del 30 de diciembre del 2009 artículo Tercero, en el sentido de autorizar la APROBACIÓN de los diseños y planos presentados para los predios "RIO NEGRO", correspondiente a un equipo de bombeo, conforme lo establece la resolución CAM No. 3481 del 30 de diciembre del 2009 emanada de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental - SRCA, "Reglamenta los usos y aprovechamiento de las aguas del Rio Bache", Solicitud que fuera presentada por el señor OMAR MONTOYA YEPES, identificado con C.C No. 11.384.837 de Fusagasugá, de conformidad con lo establecido en la parte considerativa del presente proveído.

- siguientes características de diseño:

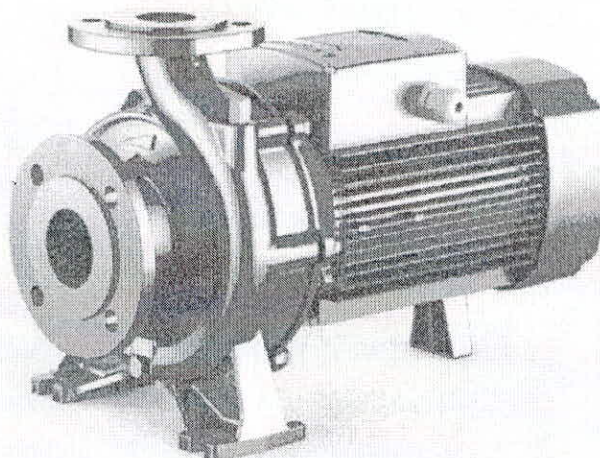
F

60 Hz $n = 3450 \text{ min}^{-1}$

Electrobombas centrífugas normalizadas "EN 733"

 Agua limpia

 Utilizo industrial



CAMPO DE PRESTACIONES

- Caudal hasta **5500 l/min** (330 m³/h)
- Altura manométrica hasta **98 m**

LIMITES DE UTILIZO

- Altura de aspiración manométrica hasta **7 m**
- Temperatura del líquido de **-10 °C** hasta **+90 °C**
- Temperatura ambiente de **-10 °C** hasta **+55 °C**
- Presión máxima en el cuerpo bomba **10 bar** (PN10)
- Funcionamiento continuo **S1**

EJECUCION Y NORMAS DE SEGURIDAD

EN 60335-1
IEC 60335-1
CEI 61-150

EN 60034-1
IEC 60034-1
CEI 2-3



Dimensiones del cuerpo de la bomba conformes a la norma **EN 733**

CERTIFICACIONES

Empresa con sistema de gestión certificado DNV
ISO 9001: CALIDAD

UTILIZOS E INSTALACIONES

- Abastecimiento hídrico
- Presurización
- Irrigación
- Circulación del agua en instalaciones de climatización
- Instalaciones de lavado
- Instalaciones Anti Incendio
- Industria
- Agricultura

La instalación se debe realizar en lugares cerrados o protegidos de la intemperie.

EJECUCION BAJO PEDIDO

- KIT contrabridas completo de tornillos, tuercas y juntas
- Sello mecánico especial
- Otros voltajes
- Para líquidos con temperaturas más altas o más bajas
- Para ambientes con temperaturas más altas o más bajas

GARANTIA

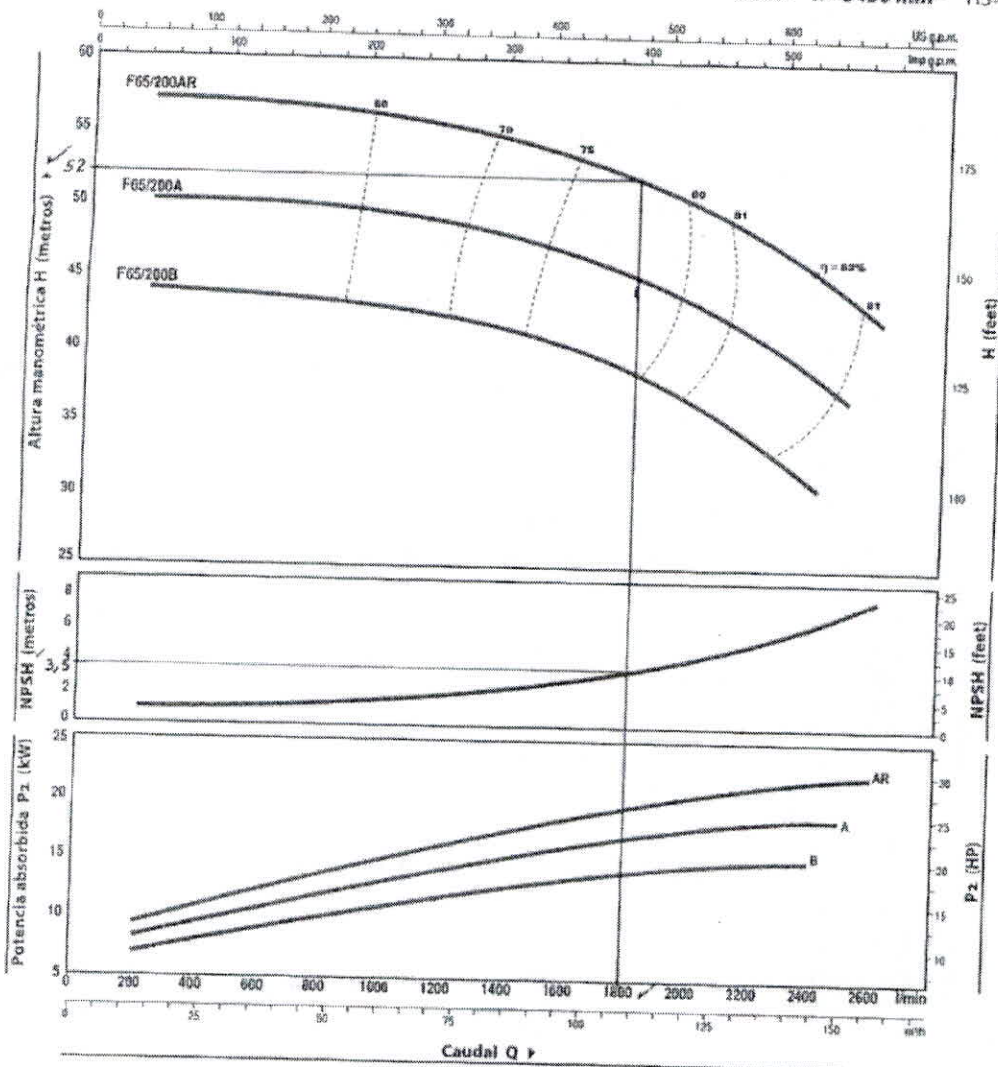
2 años según nuestras condiciones generales de venta

Fuente: Radicado CAM 2025-E 27607 del 27 de octubre del 2025.

F65/200

CURVAS Y DATOS DE PRESTACIONES

60 Hz $n = 3450 \text{ min}^{-1}$ HS = 0 m



MODELO	POTENCIA (Pa)		Q															
Trifásica	kW	HP	m³/h	12	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	150	156		
F 65/200B	15	20	l/min	200	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2500	2600		
F 65/200A	18.5	25		44	43.5	43.3	43	42.5	41.5	40	38.5	36.5	34	30.5				
F 65/200AR	22	30	H metros	50	50	50	49.5	49	48	46.5	45	43	41	38	36.5			
				57	57	57	56	55.5	54.5	53.5	52	50	48	45.5	43.5	42		

Q = Caudal; H = Altura manométrica total; HS = Altura de aspiración

Tolerancia de las curvas de prestación según EN ISO 9906 Grado 3B.

Fuente: Radicado CAM 2025-E 27607 del 27 de octubre del 2025.

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

Para calcular las horas de trabajo de la bomba, y así para cumplir con el caudal de concesión se aplica formula que se describe a continuación

$$H_{Tb} = \frac{QC_d}{Q_D} \times 24 \text{ horas}$$

Donde,

- H_{Tb} =
Horas de trabajo de la bomba para cumplir con el caudal concesionados
- QC_d = Caudal concesionado en Lt/Dia
- Q_D = CaudalDiseño en Lt/Dia

Aplicando la formula tenemos,

$$HT_b = \frac{889920 \text{ Lt/dia}}{2592000 \text{ Lt/dia}} \times 24 \text{ h}$$

$$HT_b = 8,24 \text{ horas}$$

El resultado permitido conocer, que, bajo la rata de bombeo establecida a través de la característica, la bomba debe esta funcionado 7 horas con 14 minutos para cumplir con el caudal concesionado.

Fuente: Radicado CAM 2025-E 27607 del 27 de octubre del 2025.

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 partir de ser notificada la resolución de aprobación, Para la construcción de las obras conforme a los diseños y planos Aprobados, 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 esta.

ARTICULO CUARTO: 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 QUINTO: 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.

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

ARTICULO SEXTO: 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 SEPTIMO: 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 funcionamiento de la infraestructura conforme a las condiciones operativas y técnicas establecidas.

ARTICULO OCTAVO: 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 NOVENO: Notificar el contenido de la presente Resolución al Omar Montoya Yepes identificado con C.C. 11.384.837 de Fusagasugá, notificación electrónica omar.montoyayepes@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