



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

RESOLUCION No. 11592 - - - 1

( 16 JUL 2015 )

### POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS A JESUS ANTONIO MEDINA HERNANDEZ

EL SUBDIRECTOR DE REGULACION Y CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA EN USO DE SUS FACULTDES LEGALES Y EN ESPECIAL LAS QUE LE CONFIERE LA DIRECCION GENERAL SEGÚN RESOLUCION No. 1719 DE 2012 MODIFICADA BAJO RESOLUCION 2577 de 2014, Y

#### CONSIDERANDO

Mediante radicado CAM N° 4915 del 12 de Junio de 2014, el señor JESUS ANTONIO MEDINA HERNANDEZ portador de la cedula de ciudadanía No. 17.179.483 de Bogotá, en calidad de propietario solicitó concesión de aguas subterráneas para uso doméstico, pecuario y riego.

En auto del 14 de Julio de 2014, se dio inicio al trámite de la solicitud y se ordenó la práctica de la diligencia de inspección al sitio, con el fin de establecer la viabilidad del permiso de concesión de aguas subterráneas.

Por medio del oficio SRCA No. 84492 del 11 de Agosto de 2014, se informa la citación y notificación del Auto Inicio de Trámite de concesión de aguas subterráneas SRCA No. 020 del 14 de Julio de 2014.

Asi mismo se fijó aviso en el despacho de la secretaria de la alcaldia del municipio de Palermo, a partir del 21 de Agosto del 2014 al 03 de Septiembre del 2014 para conocimiento de la comunidad de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 57 y 60 del decreto 1541 de 1978.

Que de conformidad con lo ordenado en el Auto de inicio de trámite No. 020 del 14 de julio de 2014, la Corporación practicó la visita para establecer la viabilidad de la concesión cuyo informe fue rendido el día 17 de abril de 2015 en el que hace relación a los siguientes aspectos:

## 2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

### 2.1 GENERALIDADES

#### 2.1.1. Ubicación

El pozo se encuentra localizado en el predio Hacienda San Benito, Vereda Oriente, jurisdicción del municipio de Palermo. Ubicado en las coordenadas geográficas del IGAC, con origen Bogotá X: 860.509; Y: 813.643.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

### 2.1.2. Aspectos Hidrogeológicos

El pozo se perforó sobre depósitos sedimentarios de la Formación Gigante captando los acuíferos potenciales de la base del Miembro Superior, conformado básicamente conglomerado arenoso con algunas intercalaciones menores de areniscas de grano fino a medio. Los pozos que se encuentran en este nivel presentan valores de transmisividad promedio de 70-140 m<sup>2</sup>/día.

### 2.1.3. Características Mecánicas del Pozo

El pozo se construyó con una profundidad total de 135 m y con las siguientes características en cuanto a su diseño:

- 0.00 m a 39.0 m Tubería ciega de acero de 8"
- 39.0 m a 45.0 m Tubería ranurada continua de 8"
- 45.0 m a 48.0 m Tubería ciega de acero de 8"
- 48.0 m a 50.0 m Filtro de acero de 8"
- 50.0 m a 56.0 m Tubería ciega de acero de 8"
- 56.0 m a 58.0 m Filtro de acero de 8"
- 58.0 m a 63.0 m Tubería ciega de acero de 8"
- 63.0 m a 67.0 m reducción de 8" a 6"
- 67.0 m a 73.0 m Tubería ranurada de 6"
- 73.0 m a 76.0 m Tubería ciega de acero de 6"
- 76.0 m a 78.0 m Filtro de acero de 6"
- 78.0 m a 88.0 m Tubería ciega de acero de 6"
- 88.0 m a 94.0 m Tubería ranurada de 6"
- 94.0 m a 120.0 m Tubería ciega de acero de 6"
- 120.0 m a 124.5 m Tubería ranurada de 6"
- 124.5 m a 126.0 m Filtro de acero de 6"
- 126.0 m a 133.0 m Tubería ranurada de 6"
- 133.0 m a 135.0 m Tubería ciega de acero de 6"

### 2.1.4. Prueba de Bombeo

Según la prueba de bombeo realizada al pozo mediante el método JACOB, el acuífero captado presenta las siguientes características.

Tiempo de Bombeo	= 4320 minutos (72 horas)
Caudal de bombeo	= 12 l/s
Nivel Estático	= 8.27 m
Nivel Dinámico máximo	= 62,85 m
Abatimiento Total	= 54.28 m
Transmisividad de bombeo	= 16 m <sup>2</sup> /día
Transmisividad de Recuperación	= 20 m <sup>2</sup> /día

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Características pozo	Descripción
Tipo de bomba	Bomba electro sumergible Franklin
Profundidad de instalación de la bomba	65 metros
Potencia	20 HP
Profundidad del pozo	135 metros

Para realizar la prueba de bombeo se utilizó una bomba de 20 Hp y en la actualidad se tiene una de 15 Hp con capacidad de 7 l/s y se impulsa a un tanque de distribución.

### 2.1.5 PRUEBA DE RECUPERACIÓN

Siguiendo los métodos de Theis y Jacob se plotea los abatimientos residuales entre la diferencia logaritmica de  $t/t$ , en la cual se confrontan los parámetros y el funcionamiento del pozo deducido de la prueba de descenso vs tiempo.

Se calcula un valor  $T = 20 \text{ m}^2/\text{día}$  similar al promedio tomado de los tramos 2 y 3 de la prueba de bombeo.

La forma de la recta presenta un quiebre en el intervalo de recuperación 40m – 25m. Interpretándose como una recarga mayor en el sector, corresponde justamente al cubrimiento de los filtros que se encuentran por encima del nivel de abatimiento del pozo. Otra forma de entenderlo es que los acuíferos entre 0m a 62m, de descenso poseen baja presión con relación a los acuíferos profundos.

El último sector toma una pendiente que se dirige hacia el nivel inicial o estático de donde se calcula el valor de transmisividad  $20 \text{ m}^2/\text{día}$ . En general se puede concluir que la recuperación no es regular si no que obedece a varios estados del pozo. Es rápida en los primeros 4.5 minutos, aumenta hasta 9 minutos en una pendiente mayor y se regulariza en el tramo final.

### 2.1.6 PRUEBA A CAUDAL VARIABLE

La prueba de caudal variable tiene en cuenta cuatro caudales diferentes  $Q1 = 3.28 \text{ L/S}$ ,  $Q2 = 5.38 \text{ L/S}$   $Q3 = 7.24 \text{ L/S}$  Y  $Q4 = 9.13 \text{ L/S}$  donde el caudal  $Q3 = 7,24 \text{ l/s}$  presenta la mayor eficiencia en el pozo; este caudal hace que el costo de la operación se reduzca.

### 2.1.5 Calidad del Agua

De acuerdo al análisis de las características fisicoquímicas y bacteriológicos, tomado el día 20 de mayo del 2014 realizada por AQUATEKNICA LTDA, se determina que el agua del pozo puede ser destinada para el uso, pecuario, agrícola (riego de jardines) y doméstico (sanitarios).

### 2.1.6 Demanda del Agua

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Las aguas subterráneas se destinarán para el uso pecuario (vacuno, avícola y piscícola), agrícola (riego de pastos, ornamentales y especies para ensilar) y doméstico (sanitarios) en cantidad de 7 l/s.

### 2.1.7. Influencia a Otros Puntos de Agua

Dentro del área de influencia del pozo no se encuentran otros pozos identificados, por lo que se espera no se generen interferencias.

## 3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- De acuerdo a los parámetros hidráulicos del pozo según la prueba de bombeo (Transmisibilidad) y los metros totales de filtros, indican que es factible la concesión de agua subterránea del pozo de acuerdo a los requerimientos de agua.
- El caudal de 7,24 l/s presenta la mayor eficiencia en el pozo; esto hace que el costo de la operación se reduzca.

Que el funcionario comisionado para el análisis de la solicitud de concesión de aguas subterráneas con base en la visita técnica realizada, otorga concepto favorable para el otorgamiento del permiso.

Que la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, es competente para otorgar esta clase de permiso ambiental de conformidad con lo contemplado en el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, y Artículo 155 del Decreto 1541 de 1978, previo trámite señalado en el mismo Decreto Artículo 54 y siguientes.

Que jurídicamente es viable el otorgamiento del permiso y se ajusta a los requerimientos legales exigidos para el otorgamiento del permiso.

Que el concepto técnico No. 118 de fecha 17 de abril de 2015 es el fundamento para que esta Subdirección en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución No. 1719 del 10 de Septiembre de 2012 modificada bajo resolución 2577 de 2014, otorgue la concesión de aguas solicitada.

En consecuencia,

### RESUELVE

**ARTICULO PRIMERO:** Otorgar al señor JESUS ANTONIO MEDINA HERNANDEZ portador de la cedula de ciudadanía No. 17.179.483 de Bogotá, una concesión de aguas subterránea del acuífero confinado de la Formación Gigante, ubicada en La Vereda Oriente, en la HACIENDA SAN BENITO, jurisdicción del municipio de Palermo, en cantidad de 7 l/s captada a través de un pozo, para el uso pecuario (vacuno, avícola y piscícola), agrícola (riego de pastos, ornamentales y especies para ensilar) y doméstico (sanitarios), de acuerdo a los requerimientos de agua solicitados.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

**ARTICULO SEGUNDO:** La presente concesión se otorga por un periodo máximo de diez (10) años.

**ARTICULO TERCERO:** El agua del aljibe no se autoriza para consumo humano

**ARTICULO CUARTO:** El Beneficiario de la concesión debe cancelar trimestralmente a la CAM la tasa por concepto del uso del agua.

**ARTICULO QUINTO:** El beneficiario debe dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

- Se deben mantener las llaves terminales en perfecto estado de funcionamiento, al igual que evitar al máximo las fugas y desperdicio innecesario del agua, con el fin de preservar el recurso hídrico y dar cumplimiento a la Ley 373/97.
- Se debe dotar el pozo un medidor de flujo instantáneo con totalizador (Contador) y conexión a manómetro. Además se debe instalar las señalizaciones de seguridad industrial.
- Periódicamente se debe realizar un mantenimiento preventivo al pozo, el cual se deberá realizar con las medidas de seguridad industrial del caso.

**ARTICULO SEXTO:** Notificar el contenido de la presente Resolución al señor JESUS ANTONIO MEDINA HERNANDEZ portador de la cedula de ciudadanía No. 17.179.483 de Bogotá, informándole que contra la presente procede el recurso de reposición dentro de los DIEZ (10) días siguientes a la notificación de la Resolución.

**ARTICULO SEPTIMO:** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria y debe ser publicada en la Gaceta ambiental de la CAM a costa del concesionario, requisito que se entiende cumplido con el pago de los derechos correspondientes.

**ARTICULO OCTAVO:** El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones previstas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009.

**NOTIFIQUESE COMUNIQUESE Y CUMPLASE**

  
**JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR**  
 Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental.

Cbahamon.