

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

RESOLUCION No. 2174-1
(03 AGO 2017)

**POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE CONCESION DE AGUAS
SUBTERRANEAS MINERA PROVIDENCIA S.A NIT. 891.103.095-5**

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

CONSIDERANDO

Mediante radicado CAM No. 20162010181062 del 06 de Septiembre de 2016, la compañía Minera Providencia S.A Nit. 891.103.095-5 representada legalmente en modalidad de Suplente por el señor Juan Camilo Méndez Borrero identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.020.713.287 de Bogotá, solicita ante la Corporación la concesión de aguas subterráneas para un aljibe y un pozo ubicados en el Lote No.1, ubicado en la vereda El Venado del corregimiento de Fortalecillas jurisdicción del municipio de Neiva, km 1 vía Neiva – Tello.

Por medio de oficio CAM No. 20162010155011 del 20 de octubre de 2016, se realiza requerimiento de información complementaria para la solicitud de concesión de aguas subterráneas Rad. CAM 20162010181062 del 06 de septiembre de 2016.

Mediante radicado CAM No. 20162010226062 del 27 de octubre de 2016, la empresa Minera Providencia S.A representada legalmente en modalidad de Suplente por el señor Juan Camilo Méndez Borrero allegó el certificado de uso de suelo emitido por la Alcaldía de Neiva.

Mediante Auto de Inicio 005 del 08 de Marzo de 2017, se dió inicio al trámite de la solicitud concesión de agua subterránea y se ordenó la práctica de la diligencia de inspección al sitio, con el fin de establecer la viabilidad del permiso.

Por medio del oficio CAM No. 20172010043231 del 09 de Marzo de 2017, se informa la notificación y aviso del auto de inicio del trámite de concesión de aguas subterráneas bajo solicitud Rad. 20162010181062 del 06 de septiembre de 2016.

Mediante radicado CAM. 20172010065052 del 29 de Marzo de 2017 la Alcaldía Municipal de Neiva allegó la constancia de fijación y desfijación del aviso del señor JUAN

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

CAMILO MENDEZ BORRERO, representante legal en condición de suplencia de la empresa Minera Providencia S.A, para la solicitud de concesión de aguas subterráneas.

Que de conformidad con lo ordenado en el Auto de inicio de trámite No. 005 del 08 de Marzo de 2017, la Corporación practicó la visita para establecer la viabilidad de la concesión cuyo informe de visita y concepto técnico No. 214 fue rendido el día 30 de junio de 2017 en el que hace relación a los siguientes aspectos:

ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

La información que a continuación se presentará y evaluará en este concepto técnico, fue presentada por el solicitante y la validación en la visita de campo, para adelantar el trámite de solicitud de la concesión de aguas subterráneas.

GENERALIDADES

Ubicación

El pozo y el aljibe se encuentran localizados en la Planta de procesos Minera Providencia S.A denominado Lote No.1, ubicado en la vereda El Venado del corregimiento de Fortalecillas jurisdicción del municipio de Neiva, km 1 vía Neiva – Tello, georeferenciados en las siguientes coordenadas planas del sistema central con origen en el meridiano del observatorio de Bogotá:

Tabla 1. Coordenadas del pozo

Descripción	COORDENADAS	
	E	N
Pozo	867140	822151
Aljibe	867123	822161

Fuente. Autor

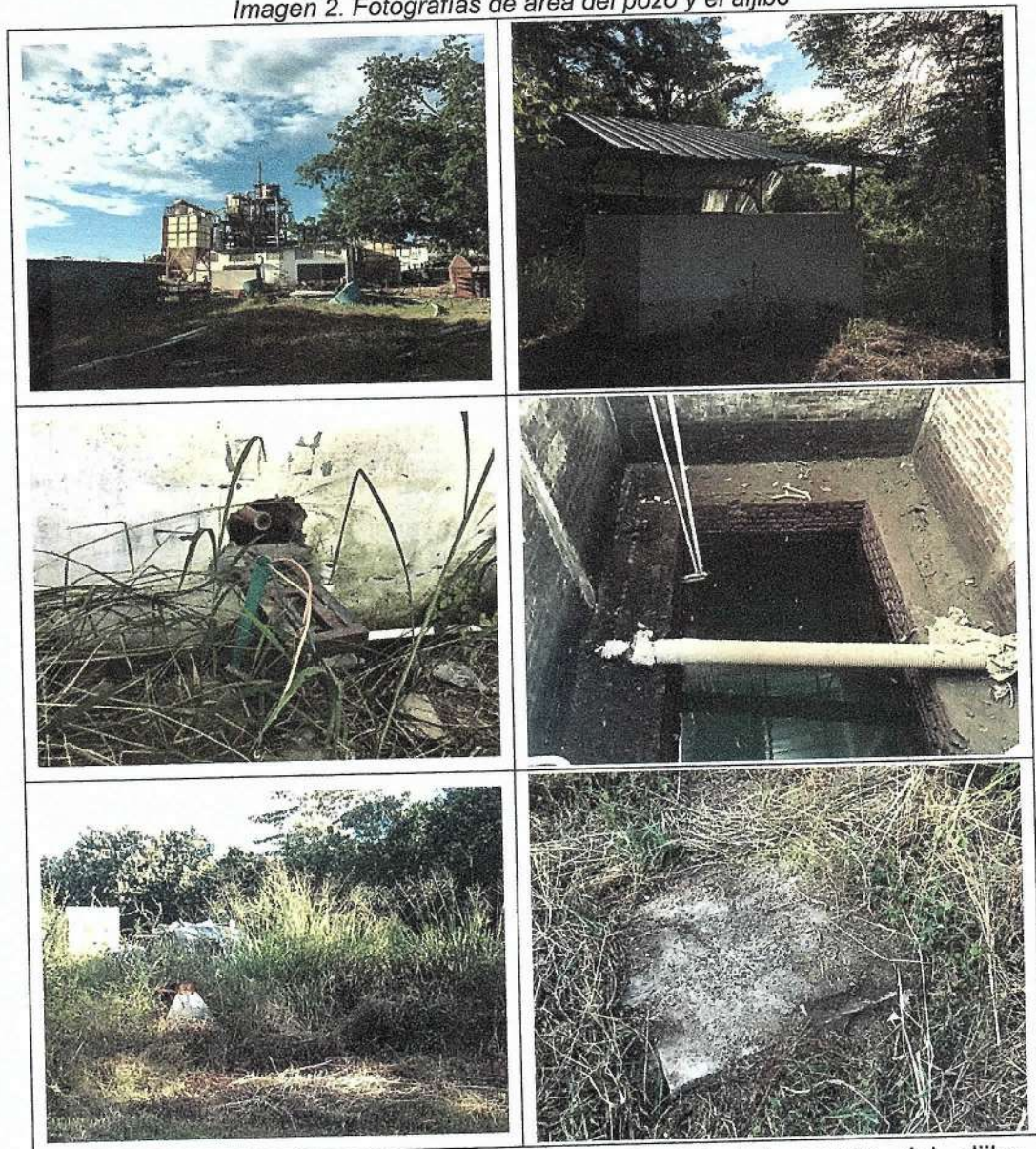
Imagen 1. Georeferenciación del pozo y el aljibe



440

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

Imagen 2. Fotografías de área del pozo y el aljibe



Registro fotográfico – panorámica del predio (planta), caseta del aljibe, conexiones del aljibe, tabla de agua en el aljibe, área del pozo y pozo.

Fuente. Autor

Características mecánicas del pozo y el aljibe

El pozo se construyó de manera mecánica con un equipo de rotación, tiene una profundidad de 125 metros lineales, está revestido con tuberías y tamices de acuerdo a criterios técnicos y litológicos obtenidos durante la perforación de la siguiente manera:

Tabla 2. Revestimiento y filtros del pozo

Profundidad (m)		Descripción
0,00	57,00	Tubería ciega de PVC RDE 21 de 6"
57,01	69,00	Filtro de PVC RDE 21 de ranura continua de 6"
69,01	84,00	Tubería ciega de PVC RDE 21 de 6"
84,01	114,00	Filtro de PVC RDE 21 de ranura continua de 6"
114,01	125,00	Tubería ciega de PVC RDE 21 de 6" y puntera para sedimentación.

Fuente. Solicitante de la concesión

Tabla 3. Características del pozo

Características	Descripción
Profundidad del pozo	125 m (con puntera de sedimentación).
Diámetro interno	6" hasta los 120 m de profundidad
Revestimiento	Tubería en PVC RDE 21

Fuente. Información suministrada por el solicitante de la concesión

Por otro lado, el aljibe se construyó de forma manual, tiene una profundidad de 3,30 metros de sección rectangular, con un largo de 2,83 m y 2.17 m de ancho, correspondiente a 6,14 m² de espejo de agua, con 0,75 m de espesor en revestimiento de ladrillo tolete y el restante a hueco abierto.

El agua del pozo es extraída mediante una electrobomba sumergible marca Franklin de 7,5 HP, instalada a 60 metros de profundidad del pozo, con caudal promedio de extracción de agua equivalente a 12 l/s.

Tabla 4. Características de la bomba del pozo

Características bomba	Descripción
Tipo	Sumergible
Instalación	60 m de profundidad
Potencia	7,5 HP
Caudal de explotación	12 l/s

Fuente. Información suministrada por el solicitante de la concesión

El agua del aljibe es extraída mediante una electrobomba superficial marca Siemens de 0,5 HP colocada en la parte externa por encima del nivel del terreno, con diámetro de succión y de descarga de 1", en tubería de PVC, a un caudal de explotación de 0,55 l/s.

Tabla 5. Características de la bomba del aljibe

Características bomba	Descripción
Tipo	Electrobomba centrífuga superficial
Instalación	Superficie
Potencia	0,5 HP
Caudal de explotación	0,55 l/s

Prueba de Bombeo

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

Según la prueba de bombeo realizada al pozo durante 1440 minutos (24 horas) a un caudal promedio de bombeo de 12,00 l/s; el acuífero captado presenta las siguientes características consignadas en la tabla:

Tabla 6. Resultados prueba de bombeo

Aspecto	Descripción
Tiempo de bombeo	1440 minutos
Caudal de bombeo	12,00 l/s
Volumen de agua bombeada	1036,8 m ³ /día
Nivel estático	6,14 m
Nivel dinámico final	12,17 m
Altura de la columna de agua	118,86
Abatimiento total	6,030 m
Profundidad del pozo	125 m
Espesor de saturación	88,94m
Transmisividad de bombeo (T)	70,27 m ² /día
Conductividad Hidráulica de bombeo (K)	0,79 m/día
Capacidad específica (Ce)	1,99 l/s/m
Coeficiente de almacenamiento	0,0931

Fuente. Información suministrada por el solicitante de la concesión

Con el tiempo de bombeo de 24 horas, no se presentó el abatimiento total del pozo, con régimen variable del descenso de la columna de agua, llegando a un nivel dinámico constante a los 480 minutos hasta finalizada la prueba de bombeo. El pozo profundo es capaz de extraer 12,00 l/s en un término de las 24 horas, sin embargo, no es necesario con base a las necesidades estipuladas y el caudal requerido.

Por otro lado, según la prueba de bombeo realizada al aljibe durante 360 minutos (6 horas) a un caudal promedio de bombeo de 0,55 l/s; el acuífero captado presenta las siguientes características consignadas en la tabla:

Tabla 7. Resultados prueba de bombeo aljibe

Aspecto	Descripción
Tiempo de bombeo	360 minutos
Caudal de bombeo	0,55 l/s
Volumen de agua bombeada	47,57 m ³ /día
Nivel estático	1,60 m
Nivel dinámico final	3,05 m
Altura de la columna de agua	1,70
Abatimiento total	1,45 m
Profundidad del pozo	3,30 m
Espesor de saturación	1,25m
Transmisividad de bombeo (T)	21,74 m ² /día
Conductividad Hidráulica de bombeo (K)	17,39 m/día
Capacidad específica (Ce)	0,38 l/s/m
Coeficiente de almacenamiento	0,0931

Fuente. Información suministrada por el solicitante de la concesión

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

La prueba de bombeo tuvo una duración de 6 horas, debido a que es el tiempo total capaz de soportar con un bombeo continuo a un caudal de 0,55 l/s. lo que los obligó a realizar una pausa para la recuperación del aljibe.

Calidad del Agua

Los resultados obtenidos de la muestra tomada por el interesado al pozo, según lo reportado en la casilla que así se menciona y el análisis realizado por el laboratorio DIAGNOSTICAMOS, determinan que el parámetro de coliformes totales supera el valor permisible según la Resolución 2115 del 2007, por lo anterior, no se autorizará el agua para consumo humano. En la información técnica presentada no se presentan sistemas de tratamiento que se consideren necesarios para el tratamiento del agua, que permita su utilización para consumo humano, ni el certificado de autorización sanitaria favorable.

Los resultados obtenidos de la muestra tomada por el interesado al aljibe, según lo reportado en la casilla que así se menciona y el análisis realizado por el laboratorio DIAGNOSTICAMOS, determinan que los parámetros tales como los coliformes totales y E. Coli superan los valores permisibles según la Resolución 2115 del 2007, por lo anterior, no se autorizará el agua para consumo humano. En la información técnica presentada no se presentan sistemas de tratamiento que se consideren necesarios para el tratamiento del agua, que permita su utilización para consumo humano, ni el certificado de autorización sanitaria favorable.

Demanda del agua

El agua subterránea se destinará para el uso: Industrial (producción de fertilizantes), doméstico (sanitarios y limpieza de superficies) y riego.

Tabla 7. Usos del recurso con caudal requerido

Usos del Recurso Hídrico	Cantidad		Volumen Requerido		Volumen Requerido		caudal Requerido (L/s)
Industrial (producción de fertilizantes)	72	Toneladas	120	l/Ton/día	8,64	m3/día	0,10
Industrial (producción de fertilizantes) – Incremento del 50% producción a 10 años.	36	Toneladas	120	l/Ton/día	4,32	m3/día	0,05
Doméstico (sanitarios y limpieza de superficies)	50	Personas	120	l/hab/día	6,00	m3/día	0,07
Riego de zonas verdes	0,255	Hectáreas	0,3	l/s/ha	6,57	m3/día	0,08
Incremento del uso doméstico y riego por aumento de producción 50%.	25	Personas	120	l/hab/día	3,00	m3/día	0,03
	0,127	Hectárea	0,3	l/s/ha	3,28	m3/día	0,04
Total							0,37

Fuente. Autor

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

Los requerimientos de agua subterránea son equivalentes a **0,37 l/s/día** para satisfacer las necesidades del solicitante de acuerdo a las actividades realizadas.

Rata de Bombeo

Teniendo en cuenta que la motobomba del pozo expulsa o extrae 12,00 l/s y el volumen necesario para operar es de **0,37 l/s/día**, se requiere de un bombeo equivalente a **45 minutos** diarios de forma intermitente y/o continúa para cumplir con el caudal solicitado.

Tabla 8. Rata de bombeo

Caudal bomba (l/s)	Horas (día)	Caudal requerido (l/s)	Tiempo requerido bombeo (Horas)
12,00	24	0,37	0,74

Fuente. Autor

Teniendo en cuenta que la motobomba del aljibe expulsa o extrae 0,55 l/s y el volumen necesario para operar es de **0,37 l/s/día**, se requiere de un bombeo equivalente a **16 horas y 9 minutos** diarios de forma intermitente y/o continúa para cumplir con el caudal solicitado.

Tabla 9. Rata de bombeo

Caudal bomba (l/s)	Horas (día)	Caudal requerido (l/s)	Tiempo requerido bombeo (Horas)
0,55	24	0,37	16,14

Así las cosas y teniendo en cuenta que el acuífero de captación de aguas subterráneas, donde está ubicado el aljibe corresponde al depósito inconsolidado tipo libre terrazas del río Magdalena y el pozo capta las aguas de un acuífero semiconfinado Formación Honda; como también los resultados de la prueba de bombeo versus las necesidades de uso, se considera pertinente y necesario otorgar las concesiones de aguas subterráneas para el pozo y el aljibe teniendo en cuenta que el aljibe únicamente podrá ser utilizado en caso de contingencia por dificultades al extraer agua del pozo profundo. De igual forma, se debe garantizar que las aguas subterráneas se extraigan en intervalos que no superen las 2 horas y 30 minutos garantizando la recuperación del aljibe. Así mismo, las explotaciones del aljibe y el pozo no podrán ser simultáneas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El pozo tiene una profundidad de 125 m, revestido en tubería en PVC RDE 21 con diámetros de 6" hasta los 125 m de profundidad, electrobomba sumergible instalada a 60 metros de profundidad de 7,5 HP.
- El aljibe tiene una profundidad de 3,30 m, de sección rectangular, con un largo de 2,83 m y 2.17 m de ancho, correspondiente a 6,14 m² de espejo de agua, con

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

- 0,75 m de espesor en revestimiento de ladrillo tolete y el restante a hueco abierto, bomba electrobomba superficial marca Siemens de 0,5 HP.
- Los parámetros hidráulicos determinados del pozo fueron la Transmisividad (T) de (70,27 m²/día), conductividad Hidráulica (K) de (0,79 m/día) y la Capacidad Específica (Ce) de (1,99 l/s/m).
 - Los parámetros hidráulicos determinados del aljibe fueron la Transmisividad (T) de (585,42 m²/día), conductividad Hidráulica (K) de (17,39 m/día) y la Capacidad Específica (Ce) de (0,38 l/s/m).
 - El pozo y el aljibe se encuentran localizados en la Planta de procesos Minera Providencia S.A denominado Lote No.1, ubicado en la vereda El Venado del corregimiento de Fortalecillas jurisdicción del municipio de Neiva, km 1 vía Neiva – Tello.
 - El pozo se encuentra a 82 metros del cuerpo de agua y el aljibe a su vez está ubicado a 60 metros. La distancia entre el pozo y el aljibe es de 15 metros respectivamente.
 - Se pretende hacer uso del agua, para consumo industrial (producción de fertilizantes), doméstico (sanitarios y lavado de superficies) y riego de zonas verdes; toda vez que el agua no cumple con los límites permisibles estipulados en la Resolución 2115 del 2007, el agua no es apta para consumo humano y no se autorizará para tal fin.
 - Teniendo en cuenta que el acuífero de captación de aguas subterráneas, donde está ubicado el aljibe corresponde al depósito inconsolidado tipo libre terrazas del río Magdalena y el pozo capta las aguas de un acuífero semiconfinado Formación Honda; como también los resultados de la prueba de bombeo versus las necesidades de uso, se considera pertinente y necesario otorgar las concesiones de aguas subterráneas para el pozo y el aljibe. De esta manera, para el aljibe se debe garantizar que las aguas subterráneas se extraigan en intervalos que no superen las 2 horas y 30 minutos garantizando la recuperación de éste. Así mismo, las explotaciones del aljibe y el pozo no podrán ser simultáneas.

Que el concepto técnico No. 214 fue rendido el día 30 de junio de 2017 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, otorgue la concesión de aguas Subterráneas solicitada.

En consecuencia,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Es viable otorgar a la EMPRESA MINERA PROVIDENCIA S.A Nit. 891.103.095-5 representada legalmente en modalidad de Suplente por el señor JUAN CAMILO MÉNDEZ BORRERO identificado con cédula de ciudadanía No. 1.020.713.287 de Bogotá, la concesión de aguas subterráneas del pozo en un caudal de 0,37 l/s para uso industrial (producción de fertilizantes), doméstico (sanitarios y lavado de superficies) y riego de zonas verdes; ubicado en la Planta de procesos Minera Providencia S.A denominado Lote No.1, ubicado en la vereda El Venado del corregimiento de Fortalecillas jurisdicción del municipio de Neiva, km 1 vía Neiva – Tello

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

y del aljibe ubicado en la Planta de procesos Minera Providencia S.A denominado Lote No.1, ubicado en la vereda El Venado del corregimiento de Fortalecillas jurisdicción del municipio de Neiva, km 1 vía Neiva – Tello, con la advertencia que las explotaciones del aljibe y el pozo no podrán ser simultáneas.

El total de agua subterránea concesionado del pozo es equivalente a 0,37 l/s con la siguiente distribución y usos (ver tabla 10), con una rata de bombeo de 45 minutos diarios de forma intermitente y/o continua para cumplir con el caudal solicitado.

Tabla 10. Usos del recurso con caudal requerido

Usos del Recurso Hídrico	Cantidad		Volumen Requerido		Volumen Requerido		caudal Requerido (L/s)
Industrial (producción de fertilizantes)	72	Toneladas	120	l/Ton/día	8,64	m3/día	0,10
Industrial (producción de fertilizantes) – Incremento del 50% producción a 10 años.	36	Toneladas	120	l/Ton/día	4,32	m3/día	0,05
Doméstico (sanitarios y limpieza de superficies)	50	Personas	120	l/hab/día	6,00	m3/día	0,07
Riego de zonas verdes	0,255	Hectáreas	0,3	l/s/ha	6,57	m3/día	0,08
Incremento del uso doméstico y riego por aumento de producción 50%.	25	Personas	120	l/hab/día	3,00	m3/día	0,03
	0,127	Hectárea	0.3	l/s/ha	3,28	m3/día	0,04
Total							0,37

Fuente. Autor

ARTICULO SEGUNDO: El total de agua subterránea concesionado del aljibe es equivalente a 0,37 l/s con la siguiente distribución y usos (ver tabla 10), con una rata de bombeo de 16 horas y 19 minutos diarios de forma intermitente para cumplir con el caudal solicitado.

ARTICULO TERCERO: Para el aljibe se debe garantizar que las aguas subterráneas se extraigan en intervalos que no superen las 2 horas y 30 minutos garantizando la recuperación de éste. Así mismo, las explotaciones del aljibe y el pozo no podrán ser simultáneas.

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

ARTICULO CUARTO: La concesión se puede otorgar por un periodo máximo de diez (10) años contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo..

ARTICULO QUINTO: El agua del pozo no se autoriza para consumo humano.

ARTICULO SEXTO: El interesado debe cancelar trimestralmente ante la CAM la tasa por uso de agua.

ARTICULO SEPTIMO: El interesado debe tramitar el permiso de vertimientos ante la CAM, antes de dar inicio al aprovechamiento del agua subterránea.

ARTICULO OCTAVO: 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 deben llevar registros semanales del consumo de aguas subterráneas extraídas del pozo, toda vez que mensualmente dicha información sea tabulada y entregada a la CAM.
- Se debe dotar el aljibe un medidor de flujo instantáneo con totalizador (Contador) y conexión a manómetro. Además se debe instalar las señalizaciones de seguridad industrial del caso.
- Periódicamente (mínimo uno por año) se debe realizar un mantenimiento preventivo al pozo, el cual se deberá realizar con las medidas de seguridad industrial del caso.

ARTICULO NOVENO: Notificar el contenido de la presente Resolución a la EMPRESA MINERA PROVIDENCIA S.A Nit. 891.103.095-5 representada legalmente en modalidad de Suplente por el señor JUAN CAMILO MÉNDEZ BORRERO identificado con cédula de ciudadanía No. 1.020.713.287 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 DECIMO: 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.

444

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

ARTICULO DECIMO PRIMERO: 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 previo tramite del proceso sancionatorio ambiental.

NOTIFIQUESE COMUNIQUESE Y CUMPLASE



CARLOS ANDRES GONZALEZ TORRES
Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental.

Cbahamon.
RCA 3 -