

CORNARE	
NÚMERO RADICADO:	131-0386-2018
Bede o Regional:	Regional Valles de San Nicolás
Tipo de documento:	ACTOS ADMINISTRATIVOS-RESOLUCIONES AM...
Fecha:	17/04/2018
Hora:	16:16:47.4...
Folios:	

RESOLUCIÓN No.

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS, SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES

EL DIRECTOR ENCARGADO DE LA REGIONAL VALLES DE SAN NICOLÁS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE, CORNARE. En uso de sus atribuciones legales y delegatarias y

CONSIDERANDO

Que mediante Auto N° 131-1119 del 28 de diciembre del 2017. Esta Corporación dio inicio al trámite ambiental de **CONCESION DE AGUAS SUPERFICIALES** presentado por la **SOCIEDAD DE KOLLER Y COMPAÑIA S.C.A** con Nit 811.019.6528 a través de su representante legal el señor **JOSE MAURICIO DE KOLLER VELEZ** identificado con cedula de ciudadanía número 70.551.649, para uso Riego, en beneficio de los predios identificados con Folios de Matrícula Inmobiliaria N° 020-22077 y 020-49580, ubicados en la vereda Capiro del Municipio de Rionegro.

Que el aviso fue fijado en la Alcaldía del Municipio de Rionegro y en la Regional Valles de San Nicolás, entre los días 24 de enero al 13 de febrero del 2018.

Que no se presentó oposición en el momento de practicarse la visita técnica o durante la diligencia.

Que la Corporación a través de su grupo técnico evaluó la información presentada, se realizó la visita técnica el día 12 de febrero y 14 de marzo del 2018, con el fin de conceptuar sobre la solicitud de concesión de aguas superficiales, se genera el Informe Técnico con radicado N° 131-0515 del 03 de abril del 2018, dentro del cual se formularon las siguientes conclusiones:

4. CONCLUSIONES

4.1 Los nacimiento denominados **Cabecera del Lago 1° y Nacimiento El Guadual**, cuentan con oferta hídrica suficiente para suplir las necesidades del predio, se encuentra con buena protección en cuanto a vegetación nativa.

4.2 En el momento se esta realizando uso del agua del aljibe

4.3 Es factible **OTORGAR** la concesión de aguas superficiales y subterránea a **LA SOCIEDAD DE KOLLER Y COMPAÑIA S.C.A** con Nit 811.019.6528 a través de su representante legal el señor **JOSE MAURICIO DE KOLLER VELEZ** identificado con cedula de ciudadanía número 70.551.649, para uso de **RIEGO**, en beneficio de los predios denominados **"Villa Mary"** identificados con FMI 020-22077, 020-49580, ubicados en la vereda Mampuesto del Municipio de Rionegro.

4.4 Según el sistema de información geográfico de Cornare, el predio presenta afectaciones ambientales por el acuerdo 198 del 3 abril de 2008, por límites de descarga de vertimientos y porcentajes mínimos de remoción de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales.

4.5 El predio presenta restricciones por el Acuerdo 251 de 2011 por retiros a la Ronda hídrica por lo que se deberá respetar lo establecido en el POT municipal.

4.6 El usuario deberá instalar sistemas de medición de caudales captados en la tubería de salida de las bombas tanto en el aljibe como en el lago nro. 2 donde llega la confluencia del nacimiento de La Cabecera Del Lago 1 y Nacimiento El Guadual y llevar registros periódicos (diarios o semanales) para presentarlos a la Corporación de manera anual con su respectivo análisis en Litros/segundo.

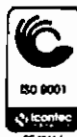
Ruta: www.cornare.gov.co/sqi /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos

Vigente desde:

02-May-17

F-GJ-179V.02

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro - Nare "CORNARE"

Carrera 59 N° 44-48 Autopista Medellín - Bogotá El Santuario Antioquia. Nit: 890985138-3
Tel: 520 11 70 - 546 16 16, Fax 546 02 29, www.cornare.gov.co, E-mail: cliente@cornare.gov.co
Regionales: 520-11 -70 Valles de San Nicolás Ext: 401-461, Póromo: Ext 532, Aguas Ext: 502 Bosques: 834 85 83,
Porce Nus: 866 01 26, Tecnoparque los Olivos: 546 30 99,
CITES Aeropuerto José María Córdova - Telefax: (054) 536 20 40 - 287 43 29.

CONSIDERACIONES JURIDICAS

Que el artículo 8 de la Constitución Política establece que *"Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación"*.

Que el artículo 79 de la Carta Política indica que: *"Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano: La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo."*

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines."

El artículo 80 ibídem, establece que: *"El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su Conservación, restauración o sustitución..."*

Que según el Artículo 31 Numeral 12 que establece lo siguiente. "Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas a cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos"

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales.

Que el artículo 88 del Decreto - Ley 2811 de 1974, establece que sólo puede hacerse uso de las aguas en virtud de una concesión.

Que el artículo 2.2.3.2.7.1 del Decreto 1076 de 2015, señala que toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para obtener el derecho al aprovechamiento de las aguas.

Que los artículos 120 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y 2.2.3.2.24.2 del Decreto 1076 de 2015, disponen que los usuarios a quienes se les haya otorgado una concesión de aguas y el dueño de aguas privadas, estarán obligados a presentar, para su estudio y aprobación, los planos de las obras necesarias para captar, controlar, conducir, almacenar o distribuir el caudal y que las obras no podrán ser utilizadas mientras su uso no se hubiere autorizado.

Que el Decreto Ley 2811 de 1974, establece las condiciones de las obras hidráulicas así:

"Artículo 121. Las obras de captación de aguas públicas o privadas deberán estar provistas de aparatos y demás elementos que permitan conocer y medir la cantidad de agua derivada y consumida, en cualquier momento."

Artículo 122. Los usuarios de aguas deberán mantener en condiciones óptimas las obras construidas, para garantizar su correcto funcionamiento. Por ningún motivo podrán alterar tales obras con elementos que varíen la modalidad de distribución fijada en la concesión."

Vigente desde:

Ruta www.cornare.gov.co/sqi/Apoyo/GestiónJurídica/Anexos

02-May-17

F-GJ-179/V.02

Que la Ley 99 de 1993, en su artículo 43 establece: "Tasas por Utilización de Aguas. La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el ministerio del Medio Ambiente, que se destinarán equitativamente a programas de inversión en: conservación, restauración y manejo Integral de las cuencas hidrográficas de donde proviene el agua..."

Que el artículo 2.2.3.2.16.4 del Decreto referido, dispone "La prospección y exploración que incluye perforaciones de prueba en busca de aguas subterráneas con miras a su posterior aprovechamiento, tanto en terrenos de propiedad privada, como en baldíos, requiere permiso de la Autoridad Ambiental competente"

Que el artículo 2.2.3.2.16.13. Ibidem, señala que "los aprovechamientos de aguas subterráneas, tanto en predios propios como ajenos, requieren concesión de la autoridad ambiental competente con excepción de los que utilicen para usos domésticos en propiedad del beneficiario o en predio que este tenga posesión o tenencia".

Que a su vez, el artículo 2.2.3.2.17.9 del Decreto en mención establece: "La Autoridad Ambiental Competente dispondrá la supervisión técnica de los pozos y perforaciones para verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en las resoluciones de permiso o concesión."

Que el Decreto Ley 2811 de 1974, define las aguas subterráneas en su artículo 149 como "las subálveas y las ocultas debajo de la superficie del suelo o del fondo marino que brotan en forma natural, como las fuentes y manantiales captados en el sitio de afloramiento, o las que requieren para su alumbramiento obras como pozos, galerías filtrantes u otras similares."

De otra parte el Artículo 153 del Decreto referido, dispone que las concesiones de aguas subterráneas podrán ser revisadas, modificadas o declararse su caducidad, cuando haya agotamiento de tales aguas o las circunstancias hidrogeológicas que se tuvieron en cuenta para otorgadas hayan cambiado sustancialmente.

Que la Ley 99 de 1993, en su artículo 43 establece las "Tasas por Utilización de Aguas. La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el ministerio del Medio Ambiente, que se destinarán equitativamente a programas de inversión en: conservación, restauración y manejo integral de las cuencas hidrográficas de donde proviene el agua (...)"

Que es función de CORNARE propender por el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos naturales de conformidad con los principios medio ambientales de racionalidad, planeación y proporcionalidad, teniendo en cuenta para ello lo establecido por los postulados del desarrollo sostenible y sustentable.

El formulario presentado por el usuario corresponde a concesión de aguas superficiales, pero funcionarios de la Corporación en visita evidenciaron que el interesado también capta el recurso hídrico de manera subterránea, según lo observado en el informe técnico, el cual preceptuó lo siguiente:

"Se aclara que el interesado solicitó en el formulario concesión de aguas superficial pero una vez en la visita se evidencia que también solicitan de un aljibe que se encuentra a 1 mt del nacimiento denominado **Cabecera del lago 1** con una profundidad de 5.3 mt y un diámetro del tubo de 1 m, aunque es poca su profundidad, este alcanza un nivel estático a los 1.37 mt de arriba hacia abajo, apreciándose que se conserva un nivel de agua en el cauce, este aljibe a su vez sirve de pozo de succión pues en el se encuentra instalada una motobomba que sube el agua a la parte alta del predio donde se tiene un tanque de almacenamiento en el cual se realizó un aforo que arrojó un

Vigente desde:

Ruta: [www.cornare.gov.co/sqi/Apoyo/Gestión Jurídica/Anexos](http://www.cornare.gov.co/sqi/Apoyo/Gestión%20Jurídica/Anexos)

F-GJ-179/V.02

02-May-17

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro - Nare "CORNARE"

Correro 59 N° 44-48 Autopista Medellín - Bogotá El Santuario Antioquia. Nit: 890985138-3

Tel: 520 11 70 - 546 16 16, Fax 546 02 29, www.cornare.gov.co, E-mail: cliente@cornare.gov.co

Regionales: 520-11 -70 Valles de San Nicolás Ext: 401-461, Páramo: Ext 532, Aguas Ext: 502 Bosques: 834 85 83,

Porce Nus: 866 01 26, Tecnoparque los Olivos: 546 30 99,

CITES Aeropuerto José María Córdova - Telefax: (054) 536 20 40 - 287 43 29.

caudal de 0.8 L/seg, de este se surte el área de poscosecha y la sala de inmersión y para este caso se trata de agua subterránea”

Que en virtud de lo anterior y realizadas las anteriores consideraciones de orden jurídico y acogiendo lo establecido en el Informe Técnico con radicado 131-0515 del 03 de abril de 2018, se define el trámite ambiental de solicitud de concesión de aguas, lo cual se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que es competente el Director Encargado de la Regional Valles de San Nicolás, para conocer del asunto y en mérito de lo expuesto.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. OTORGAR CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS a LA SOCIEDAD DE KOLLER Y COMPAÑÍA S.C.A con Nit 811.019.6528 a través de su representante legal el señor JOSE MAURICIO DE KOLLER VELEZ identificado con cedula de ciudadanía número 70.551.649 bajo las siguientes características

Nombre del Predio: Villa Mary	VEREDA: MAMPUESTO	FMI 020-22077, 020-49580	Coordenadas del predio						
			LONGITUD (W) – X			LATITUD (N) Y			Z
			-075°	23'	25.8"	06°	05'	17.7"	2150
Punto de captación N°:						2			
	Confluencia del Nacimiento de la Cabecera del Lago 1 y Nacimiento El Guadual		Coordenadas de la Fuente						
			LONGITUD (W) – X			LATITUD (N) Y			Z
			-075°	23'	27.2"	06°	05'	20.4"	2.134
Usos						Caudal (L/s.)			
1	Riego					0.46			
Total caudal a otorgar de la Fuente 0.46 L/s (caudal de diseño)									
CAUDAL TOTAL A OTORGAR						0.46 L/s			

Nombre del Predio: Villa Mary	VEREDA: MAMPUESTO	FMI	020-22077, 020-49580	Coordenadas del predio						
				LONGITUD (W) – X			LATITUD (N) Y			Z
				-075°	23'	25.8"	06°	05'	17.7"	2150
Punto de captación N°:						1				
	Aljibe (Subterránea)			Coordenadas de la Fuente						
				LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z
				-075°	23'	30.2"	06°	05'	20.8"	2.142
Usos						Caudal (L/s.)				
1	Riego					0.1				
Total caudal a otorgar de la Fuente 0.1 L/s (caudal de diseño)										
CAUDAL TOTAL A OTORGAR						0.1 L/sg				

Parágrafo. La presente concesión de aguas superficiales y subterráneas tendrá una vigencia de diez (10) años, contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, la cual podrá prorrogarse con previa solicitud escrita formulada por la parte interesada ante esta Autoridad Ambiental dentro del último año antes de su vencimiento.

ARTICULO SEGUNDO. REQUERIR a LA SOCIEDAD DE KOLLER Y COMPAÑÍA S.C.A a través de su representante legal el señor JOSE MAURICIO DE KOLLER VELEZ, o quien haga sus veces en el momento, para que dentro del primer año de vigencia del permiso presente a la Corporación la prueba de bombeo, la cual debe contener una información mínima que permita

Vigente desde:

Ruta: [www.cornare.gov.co/sqj/Apoyo/Gestión Jurídica/Anexos](http://www.cornare.gov.co/sqj/Apoyo/Gestión%20Jurídica/Anexos)

02-May-17

F-GJ-179/V.02

conocer las características hidráulicas del acuífero y el caudal explotable del pozo sin agotamiento de columna de agua. La información es la siguiente:

PARÁMETROS HIDROGEOLÓGICOS

Permeabilidad (K)
Transmisividad (T)
Coeficiente de almacenamiento "S"
Tablas y curvas de abatimiento y recuperación
Caudal de bombeo
Características de la bomba
Columna estratigráfica del pozo

INFORMACION DEL POZO

Características del pozo (profundidad, diámetro, material, localización)
Nivel Estático
Nivel Dinámico
Abatimiento
Capacidad Específica
Tasa de abatimiento
Tasa de recuperación
Eficiencia del pozo

ARTICULO TERCERO. Las Concesiones de aguas que se otorgan mediante la presente resolución, conlleva la imposición de condiciones y obligaciones para su aprovechamiento; por lo que se **INFORMA** a **LA SOCIEDAD DE KOLLER Y COMPAÑIA S.C.A** a través de su representante legal el señor **JOSE MAURICIO DE KOLLER VELEZ**, o quien haga sus veces en el momento, que deberá cumplir con las siguientes obligaciones en un término de **60 días calendario**, contados a partir de la notificación de la presente actuación:

1. **Para caudales a otorgar menores de 1.0 L/s. A derivarse mediante sistema de bombeo:** El usuario deberá instalar sistemas de medición de caudales captados en la tubería de salida de las bombas tanto en el aljibe como la motobomba que se encuentra en el lago nro. 2, donde llega la confluencia del nacimiento de la Cabecera del Lago 1 y Nacimiento El Guadual y llevar registros periódicos (diarios o semanales) para presentarlos a la Corporación de manera anual con su respectivo análisis en Litros/segundo.
2. Presentar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, mediante el formulario FTA-50.
3. Diligenciar el formulario de inventario de puntos de agua subterránea, que se anexa.

ARTÍCULO CUARTO. INFORMAR a **LA SOCIEDAD DE KOLLER Y COMPAÑIA S.C.A** con Nit 811.019.6528 a través de su representante legal el señor **JOSE MAURICIO DE KOLLER VELEZ**, que deberá cumplir con las siguientes actividades

1. Conservar las áreas de protección hídrica, velar por la protección de la vegetación protectora existente y cooperar para reforestar las áreas de protección hídrica con especies nativas de la región. Además se deben establecer los retiros reglamentarios según lo estipulado en el POT Municipal.
2. Respetar un caudal ecológico en el sitio de captación y que en caso de llegar a presentarse sobrantes en las obras de aprovechamiento (tanque desarenador y de almacenamiento), se deberán conducir por tubería a la misma fuente para prevenir la socavación y erosión del suelo.

Ruta: www.cornare.gov.co/sqi/Apoyo/GestiónJurídica/Anexos

Vigente desde:

02-May-17

F-GJ-179/V.02

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro - Nare "CORNARE"

Correra 59 N° 44-48 Autopista Medellín - Bogotá El Santuario Antioquia. Nit: 890985138

Tel: 520 11 70 - 546 16 16, Fax 546 02 29, www.cornare.gov.co, E-mail: cliente@cornare.gov.co

Regionales: 520-11 -70 Valles de San Nicolás Ext: 401-461, Páramo: Ext 532, Aguas Ext: 502 Bosques: 834 85 83

Porce Nus: 866 01 26, Tecnoparque los Olivos: 546-30 99

CITES Aeropuerto José María Córdova - Telefax: (054) 536 20 40 - 287 43 29

3. Cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en el predio, deberá acatar las disposiciones de los Acuerdos Corporativos y del POT Municipal

4. Garantizar el tratamiento de las aguas residuales (domésticas) generadas por su actividad, antes de disponer su efluente a un cuerpo de agua, alcantarillado o al suelo.

ARTÍCULO QUINTO. CORNARE se reserva el derecho de hacer control y seguimiento para verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente concesión, en virtud de lo establecido en la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO SEXTO. INFORMAR al beneficiario de la presente Concesión, que el presente permiso no grava con servidumbre los predios por donde debe pasar el canal conductor o establecer la obra, en caso de que tal servidumbre se requiera y no se llegare Al acuerdo señalado en el artículo 2.2.3.2.14.14 del Decreto 1076 de 2015, la parte interesada deberá acudir a la vía Jurisdiccional.

ARTÍCULO SEPTIMO. INFORMAR a la parte interesada que según el Sistema de Información Geográfico de Cornare el predio presenta restricciones por el Acuerdo 251 de 2011 por rondas hídricas, por lo tanto se deben respetar los retiros establecidos en el POT municipal y afectaciones por el Acuerdo Corporativo 198 de 2008, por límites de descarga de vertimientos y porcentajes mínimos de remoción de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales, por lo que debe garantizar una eficiencia superior al 95 % en DBO₅ y SST antes de descargar al suelo

ARTÍCULO OCTAVO. INFORMAR que la Corporación Aprobó El Plan De Ordenación y Manejo de La Cuenca Hidrográfica del Río Negro a través de la Resolución 112-7296 de diciembre 21 de 2017, en la cual se localiza la actividad para el cual se otorga la presente concesión de aguas.

ARTICULO NOVENO. ADVERTIR que las normas sobre manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables previstas en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Negro, priman sobre las disposiciones generales dispuestas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes, o establecidas en los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones ambientales otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo plan de ordenación y manejo.

Parágrafo: El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Negro, constituye norma de superior jerarquía y determinante ambiental de los planes de ordenamiento territorial de las Entidades Territoriales que la conforman y tienen jurisdicción dentro de la misma, de conformidad con la Ley 388 de 1997 artículo 10 y el artículo 2.2.3.1.5.6 del decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO DECIMO. Esta concesión contiene la prohibición de cesión total o parcial de los derechos otorgados en este acto administrativo, sin previa autorización de la Autoridad Ambiental.

ARTICULO DECIMOPRIMERO. Son causales de caducidad las contempladas en el artículo 62 del Decreto – Ley 2811 de 1974 y el Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO DECIMOSEGUNDO. El titular de la presente concesión de aguas deberá cancelar por concepto de tasa por uso por aprovechamiento del recurso hídrico, el valor que se establecerá en la factura que periódicamente expedirá la Corporación, de acuerdo al establecido al Decreto 1076 de 2015.

Parágrafo. Si dentro de los primeros seis meses de otorgado el permiso no se encuentran haciendo uso parcial o total de la concesión, deberá informar a Cornare mediante oficio, con copia al expediente ambiental, sobre la situación generadora del hecho, para efectos de realizar la verificación respectiva y tomar las medidas pertinentes en cuanto el cobro de la tasa por uso. De lo

contrario, el cobro se realizara agotando el procedimiento establecido en la norma, la cual determina que este se efectúa teniendo en cuenta el caudal asignado en el acto administrativo.

ARTÍCULO DECIMOTERCERO. REMITIR copia del presente acto administrativo al Grupo de Recurso Hídrico de la Subdirección de Recursos Naturales para su conocimiento y competencia sobre Tasa por uso.

ARTÍCULO DECIMOCUARTO. El incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente resolución dará lugar a la aplicación las sanciones que determina la Ley 1333 de 2009, sin perjuicio de las acciones penales o civiles a que haya lugar

ARTÍCULO DECIMOQUINTO. NOTIFICAR personalmente la presente decisión a **LA SOCIEDAD DE KOLLER Y COMPAÑÍA S.C.A** con Nit 811.019.6528 a través de su representante legal el señor **JOSE MAURICIO DE KOLLER VELEZ** identificado con cedula de ciudadanía número 70.551.649. De no ser posible la notificación personal, se hará en los términos estipulados en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DECIMOSEXTO. Indicar que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante el mismo funcionario que profirió este acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DECIMOSEPTIMO. ORDENAR la **PUBLICACIÓN** del presente acto administrativo en Boletín Oficial de Cornare a través de su Página web www.cornare.gov.co, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

JAVIER VALENCIA GONZALEZ
Director Encargado de la Regional Valles de San Nicolás

Expediente: 056150229388
Proceso: Trámite Ambiental.
Asunto: Concesión de Aguas.
Proyectó: Alejandra Valencia R.
Revisó: Abogada Piedad Úsuga
Técnico: María E Giraldo

Anexos. Formulario Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua. FTA-50.
Instructivo para diligenciar el formulario único nacional para el inventario de puntos de agua subterránea

Ruta: www.cornare.gov.co/saj /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos

Vigente desde:

02-May-17

F-GJ-179/V.02

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

**INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAR EL FORMULARIO
ÚNICO NACIONAL PARA EL INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA**

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

Subdirección de Hidrología

INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA Y MINERÍA- INGEOMINAS

Subdirección de Recursos del Subsuelo

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL- MAVDT

Viceministerio de Ambiente

Bogotá, D.C., Octubre de 2009

INSTRUCCIONES PARA DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA.

1. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del proyecto. El nombre del proyecto está relacionado con la finalidad u objetivo del mismo y por consiguiente su ubicación. Por ejemplo. Evaluación o Exploración de aguas subterránea en el Cañón de San Jacinto, Departamento de Bolívar. Nombre de la zona o subzona de estudio. Ejemplo. Subzona 1. Guanentá, Santander.

Diligenciado por. Nombre y Apellido de quien realiza el inventario.

Fecha. Día/mes/año de la visita.

Consecutivo: Corresponde al número de la plancha 1:25.000 más un número consecutivo en serie ascendente asignado a cada punto de agua en la medida que se realice el inventario en esa plancha. Ej. 128-III-C-125.

Tipo de punto. Seleccionar una de las tres opciones a la que se refiera.

Pozo. Agujero o perforación, excavado o taladrado en la tierra para extraer agua.

Aljibe. Excavación manual de gran diámetro, que alcanza la tabla de agua o nivel freático y se profundiza por debajo de esta para acumular agua subterránea que está disponible para ser bombeada.

Manantial. Surgencia superficial de agua de origen subterráneo que se produce a través de planos de estratificación, discontinuidades de las rocas como fracturas, grietas o cambios de litología en lugares donde la superficie topográfica corta al nivel freático.

Piezómetro. Pozo de observación en el que se pueden medir el nivel freático o la altura piezométrica, al igual que cualquier parámetro físico químico o bacteriológico de interés.

Condiciones del punto.

Productivo. Punto de agua en uso.

Reserva. Punto de agua habilitado que no se encuentra en uso en el momento.

Abandonado. Punto de agua no utilizado permanentemente.

Inactivo. Punto de agua no habilitado en el momento.

Sellado. Punto de agua no utilizado permanentemente pero debidamente clausurado (relleno con material impermeable y su sello).

Monitoreo. Punto de agua utilizado para medir niveles o calidad de agua subterránea.

Otro-Cuál.

2. FUENTES DE INFORMACIÓN.

Estudios anteriores. Al seleccionar esta fuente en observaciones referencie el estudio.

Información suministrada por. Datos de la persona que proporciona la información en el momento del inventario.

Propietario Persona Natural. Información del dueño del predio.

Propietario Persona Jurídica. Información del dueño del predio.

3. INFORMACIÓN DEL PUNTO.

Legalización del punto. Trata de los puntos que no cuentan con concesión para su aprovechamiento o que por el contrario han recibido permiso por parte de la autoridad ambiental.

Identificación del punto. Plancha: Corresponde al número de la plancha 1:25.000 más un número consecutivo del punto de agua, para la plancha específica. Ejemplo 135-II-A-25;135-IV-A-25.

Localización del punto. Consignar la información solicitada acerca del punto de agua.

Coordenadas. Registrar los datos de coordenadas geográficas y/o planas. Elipsoide de referencia y/u origen de las coordenadas planas.

4. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS, CLIMÁTICAS, GEOMORFOLÓGICAS Y GEOLÓGICAS.

Topografía: Seleccione el rasgo morfológico sobre el cual se localiza el punto de agua.

Depresión. Sector bajo de la superficie terrestre y rodeado de relieves montañosos o más altos.

Planicie. Llanura, extensión de terreno nivelada y sin grandes accidentes.

Altiplanicie. Relieve plano o suavemente ondulado situado a una altura considerable.

Piedemonte. Zona de pendiente suave al pie de una cadena montañosa. Está constituida fundamentalmente por acumulaciones detríticas procedentes de la erosión de los relieves vecinos.

Ladera. Declive de un monte o una montaña o relieve abrupto, parte lateral de un monte o montaña.

Colina. Elevación natural del terreno, menor que una montaña y de laderas suaves.

Otro-Cual?

Geoforma: Consignar la forma del relieve en la cual se haya el punto de agua.

Abanico aluvial. Depósitos en abanico dejados por corrientes tributarias en valles de menor inclinación o en los contactos con las cuencas de sedimentación fluvial. Significado muy similar al de "aluvial conos"

Cauce aluvial. Lecho de los ríos y arroyos por donde corren las aguas.

Llanura aluvial. Zona llana que bordea un río y la cual ha sido formada por la depositación de aluviones.

Terraza. Diferentes niveles del terreno, originados por la acción de los ríos

Duna. Formaciones sedimentarias de origen eólico formadas por materiales detríticos de grano fino (arenas). Pueden formarse en regiones interiores o en las costas. Presentan típicamente, una cara de barlovento, con menor pendiente, y una de sotavento, con mayor pendiente. En algunas costas pueden formarse cordones de dunas o sistemas dunares paralelos a la costa. Las dunas vivas o móviles son capaces de desplazarse. También llamadas médanos.

Dolina. Depresión a modo de boca redonda u ovalada, más ancha que profunda y sin desagüe visible, propia de las zonas calizas.

Playa. Ribera del mar, de un lago o de un río, con suelo arenoso y superficie plana y poco pendiente.

Otro - Cual?

Condición climática. Se define como los períodos del año en los que las condiciones climáticas imperantes se mantienen en una determinada región, dentro de un cierto rango. En las regiones de la tierra cercanas al ecuador las estaciones son sólo dos, la estación seca y la lluviosa ya que en ellas varía drásticamente el régimen de lluvias, pero no así la temperatura.

Litología. Descripción del tipo de rocas o sedimentos aflorantes.

Unidad geológica. Nombre de la formación geológica sobre la cual se encuentra el punto de agua.

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS POZOS Y ALJIBES

Se refiere a datos inherentes a la construcción del pozo y del aljibe.

Datos de la construcción

Fecha. Fecha de la perforación.

Perforador. Nombre del constructor

Diámetro exterior. Espacio anular externo de la tubería de revestimiento del pozo, dado generalmente en pulgadas.

Diámetro interior. Espacio anular interno del material de revestimiento del aljibe, dado generalmente en metros.

Diámetro de la perforación. Espacio anular de la perforación sin el revestimiento, dado generalmente en pulgadas.

Profundidad. Longitud o distancia vertical desde superficie hasta el fondo del pozo o aljibe dada en metros.

Largo. La dimensión más larga de un aljibe no redondo.

Ancho. La dimensión más corta de un aljibe no redondo.

Está colapsado. Profundidad a partir de la cual se obstruyó el pozo.

Está colmatado. Profundidad hasta la cual está sedimentado el pozo o aljibe. Depositación de partículas finas tales como arcillas o limo en la superficie y en los poros de un medio poroso permeable, por ejemplo el suelo, y que tiene como efecto una reducción de la permeabilidad.

Material de revestimiento.

Material con el que se entubó el pozo o recubrió el aljibe, según corresponda.

Acero y tipo. Al carbón por ejemplo.

Galvanizado. Hierro.

Ninguno. Hueco abierto sin revestir

Características de explotación

Método de extracción del agua: En general, una bomba se utiliza para incrementar la presión de un líquido añadiendo energía al sistema hidráulico, para mover el fluido de una zona de menor presión o altitud a otra de mayor presión o altitud.

Bomba sumergible. Es una bomba que tiene un impulsor sellado a la carcasa. El conjunto se sumerge en el líquido a bombear. La ventaja de este tipo de bomba es que puede proporcionar una fuerza de elevación significativa pues no depende de la presión de aire externa para hacer ascender el líquido.

Bomba manual. Es un dispositivo que sirve para elevar el agua. El funcionamiento de las bombas manuales se basa en dos principios: la aceleración y el desplazamiento. Las bombas centrífugas aceleran el agua y le dan presión, mientras que en las bombas de pistón la presión se obtiene por el desplazamiento del agua.

Molino de viento. Aerogenerador accionando en forma mecánica un pistón. Es el tipo más corriente de aerogenerador eólico para bombear agua. El motor está conectado, directamente o a través de una caja de engranajes, por medio de un excéntrico y una varilla metálica que acciona el pistón de la bomba.

Compresor. El compresor de aire utiliza el aire comprimido para extracción del agua.

Surgencia natural. Fuente cuya agua proviene de un acuífero artesiano, generalmente a través de alguna fisura u otro tipo de abertura del lecho confinante que cubre el acuífero.

Las bombas manuales más conocidas son las de pistón y la de tipo rosario.

La *Bomba de Pistón* cuenta con dos válvulas de retención que pueden ser hechas de cuero, jebe, bolillas o juntas metálicas. Al subir el pistón se abre la válvula de pie y el agua ingresa; bajamos el pistón y la válvula de pie se cierra y se abre la válvula superior expulsando el agua hacia la superficie.

La *Bomba Rosario* es útil cuando se requiere extraer agua de pozos de poca profundidad. Consiste en una cuerda con tapones cada cierto tramo, la que se hace girar con una manija. En la medida que gira la cuerda los tapones capturan una pequeña columna de agua que llevan hacia la superficie.

Profundidad del punto de succión (m): Dimensión desde la superficie hasta el punto de succión o aspiración del agua a través del sistema de bombeo instalado.

Características hidráulicas

Régimen de bombeo: Número de horas por día en las que se bombea el pozo o aljibe.

Nivel medido del agua (nivel de agua subterránea). Distancia desde el terreno hasta el punto donde aparece el agua, dado generalmente en metros. Elevación, en un lugar y momento dados del nivel freático o superficie piezométrica de un acuífero.

Los niveles de agua subterránea medidos en cualquier captación deberán ser reportados con respecto al nivel del terreno.

Método de medida: Entre los dispositivos de medida de los niveles, están:

Sonda eléctrica. Medidor eléctrico de dos hilos que cierran circuito al tocar el electrodo el agua.

Cinta métrica. El nivel del agua se mide desde la superficie con un indicador de profundidad.

Estimado. Medida aproximada de la profundidad del nivel del agua.

Trasductor de presión o Diver. Instrumentos para el monitoreo continuo de los niveles de agua subterránea en pozos o piezómetros. El sensor instalado a una profundidad en el pozo registra los cambios de presión ejercido por una columna de agua cuya longitud inicial esta dada por la distancia entre el nivel estático inicial y la profundidad a la cual se instaló el sensor.

Medición de caudales

Volumétrico (l/s). Recipiente de capacidad conocida que se llena en un tiempo determinado. Medida dada generalmente en litros por segundo.

Vertedero (l/s). O aliviadero es una estructura hidráulica destinada a permitir el paso, libre o controlado, del agua en los escurrimientos superficiales o en la descarga de las aguas subterráneas. Medida dada generalmente en litros por segundo.

Micromolinete (l/s). O molinete enano, consiste básicamente de un arreglo geométrico de copas sujetas a un eje vertical que al ser introducido de forma normal al fluido en movimiento, gira un número de vueltas proporcional a la velocidad del fluido. Instrumento para medir la velocidad del agua en un punto. Este término se aplica tradicionalmente a instrumentos con cazoletas o hélices. Medida dada generalmente en litros por segundo.

Estimado (l/s). Cálculo aproximado del caudal. Medida dada generalmente en litros por segundo.

Orificio. Aro instalado en la tubería de descarga de un pozo el cual permite medir el caudal del mismo a través de una ecuación que relaciona la altura piezométrica medida en la descarga y el caudal previamente calibrado en el laboratorio. Se utiliza en la descarga de pozos cuyo caudal es mayor de 10 l/s.

Manómetro (de burbuja). Manómetro que utiliza un sistema de gas para medir el nivel del agua.

Aforo volumétrico: Medición de caudal en litros por segundo (l/s), resultado de la suma de varias mediciones.

Aforo de caudales. Conjunto de operaciones para determinar el caudal en un curso de agua para un nivel observado.

Caudal. Volumen de agua que fluye a través de una sección transversal de un río o canal en la unidad de tiempo. El caudal obtenido en el pozo principal se mide normalmente haciendo pasar el flujo por una restricción, para la cual se conoce la curva de calibración. En caso de no poder contarse con dispositivos semejantes, puede utilizarse un recipiente previamente tarado en el que se medirá el tiempo de llenado del mismo.

Caudal estimado. Resultado del volumen del sistema de almacenamiento y el tiempo de llenado del mismo.

6. CONSTRUCCIONES ADICIONALES DE LA CAPTACION.

Tipo de construcción.

Embalse. Emplazamiento, natural o artificial, usado para el almacenamiento, regulación y control de los recursos hídricos.

Tanque. Los **tanques de agua** son un elemento fundamental en una red de abastecimiento de agua potable, para compensar las variaciones horarias de la demanda de agua potable. Pueden ser públicos, cuando están localizados de forma tal en la ciudad que pueden abastecer a un amplio sector de esta; privados, cuando se encuentran al interior de las viviendas, o en el terreno de un edificio de apartamentos, y sirven exclusivamente a los moradores de este. Pueden estar enterrados, apoyados sobre el suelo o elevados.

Alberca. Se refiere a un tipo de construcción bien excavada en tierra, bien realizada con fábrica de ladrillo, tapial o mampostería, en forma de estanque para almacenar agua, principalmente la destinada a regadío. Hoy en día, se construyen balsas de gran tamaño, con materiales modernos, para la distribución de agua tanto para regadío como para abastecimiento, a modo de pequeños embalses.

7. CARACTERÍSTICAS DE LOS MANANTIALES.

Tipo de manantial. De acuerdo con su modo de emerger a superficie y según la naturaleza de los conductos por los que corre el agua.

Goteo. Surgencia superficial de agua de origen subterráneo por medio de gotas.

Filtración. Cuando el agua se introduce en la tierra a través de arenas y gravas.

Otro-cuál?

Permanencia. El caudal de agua depende de la estación del año y del volumen de las precipitaciones.

Manantial perenne. Es un manantial cuyo flujo de agua es continuo en el tiempo.

Manantial estacional. El manantial estacional es aquel que fluye solamente en condiciones de clima húmedo, con precipitación de lluvia abundante.

Manantial intermitente. También llamado manantial episódico o periódico es aquel cuyo flujo de agua normalmente ocurre en espacios cortos de manera más o menos regular.

Medio de surgencia. Según la naturaleza de los conductos por los que corre el agua.

Rasgo kárstico. Son formas en la superficie que aparecen en regiones calizas como resultado del ataque químico del agua con anhídrido carbónico disuelto a las calizas, que provoca su destrucción.

Fractura. O fisura, en los que el agua se aloja siguiendo diaclasas, fallas o planos de exfoliación.

Contacto. Unión de dos unidades de permeabilidad diferente.

8. PARÁMETROS FÍSICO QUÍMICOS

Propiedades físico químicas:

pH. Concentración de hidrogeniones.

Conductividad eléctrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$). Es la capacidad de un agua para conducir electricidad, medida en microsiemens por centímetro. La conductividad es una medida de la resistencia que opone el agua al paso de la corriente eléctrica entre dos electrodos impolarizables sumergidos en la misma. La conductividad del agua da una buena apreciación de la concentración de los iones de disolución y una conductividad elevada se traduce en una salinidad elevada o en valores anómalos de pH.

Temperatura ($^{\circ}\text{C}$). Potencial calorífico referido a un cierto origen, por ejemplo la temperatura de fusión del hielo. Medida en grados centígrados.

Sólidos disueltos totales. El agua previamente filtrada se evapora en estufa a 105°C durante 4 h, por pesada se determina el total de sólidos disueltos. Unidades en g o mg/l.

Redox-Eh. Potencial redox (rH). Índice, análogo al pH, que proporciona una medida cuantitativa del potencial de oxidación o reducción de un medio.

Propiedades organolépticas: son el conjunto de descripciones de las características físicas que tiene la materia en general, como por ejemplo su sabor, textura, olor color. Todas estas sensaciones producen al comer una experiencia agradable o desagradable.

Color. Capacidad de absorber ciertas radiaciones del espectro visible. Hay que distinguir lo que se llama color aparente, el que presenta el agua bruta y el verdadero, que es el que presenta cuando se le ha separado la materia en suspensión. Se mide el color en unidades de Pt-Co.

Apariencia. La turbidez de un agua es provocada por la materia insoluble, en suspensión o dispersión coloidal. Es un fenómeno óptico que consiste esencialmente en una absorción de luz combinado con un proceso de difusión. La mayoría de las aguas residuales industriales tienen valores elevados de turbidez. La turbidez se mide en unidades nefelométricas de turbidez (NTU o UNF9 por medida de la intensidad de la luz dispersada o en mg de SiO_2/l).

Olor. El olor y sabor están en general íntimamente relacionados. Existen solamente cuatro sabores fundamentales: ácido, salado, amargo y dulce, los olores pueden ser mucho más específicos. Las medidas de olores y sabores son estimativas, mediante procesos de dilución.

9. USOS DEL AGUA

Descripción del uso del agua.

Abastecimiento público: sea urbano o rural, escriba el número de habitantes.

Uso Doméstico. Usan el agua menos de 10 usuarios. Escriba el número de usuarios.

Agrícola. El riego es la aplicación artificial de agua a terrenos con fines agrícolas. Contiene el área regada y el tipo de cultivo.

Pecuario. Número de animales que beben de la captación de agua y tipo de animales.

Industrial. Tipo de industria que utiliza el agua de la captación.

Recreativo. Tipo de fuente de recreación y usuarios por año.

Transporte. Agua utilizada para transporte de minerales y sustancias tóxicas.

10. DIAGNÓSTICO SANITARIO DE LA CAPTACIÓN

Residuos sólidos: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.

Residuos domésticos. La generación de residuos domésticos varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población. Los sectores de más altos ingresos generan mayores volúmenes per cápita de los residuos, y estos residuos tienen un mayor valor incorporado que los provenientes de sectores más pobres de la población.

Residuos industriales. La cantidad de residuos que genera una industria es función de la tecnología del proceso productivo, calidad de las materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias auxiliares empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso.

Residuo peligroso. Son residuos que por su naturaleza son inherentemente peligrosos de manejar y/o disponer y pueden causar muerte, enfermedad; o que son peligrosos para la salud o el medio ambiente cuando son manejados en forma inapropiada.

Residuos hospitalarios. La composición de los residuos hospitalarios varia desde el residuo tipo residencial y comercial a residuos de tipo medico conteniendo sustancias peligrosas.

Residuos mineros. Los residuos mineros incluyen los materiales que son removidos para ganar acceso a los minerales y todos los residuos provenientes de los procesos mineros.

Lagunas de Oxidación o Estabilización. Son excavaciones de poca profundidad en el cual se desarrolla una población microbiana compuesta por bacterias, algas y protozoos que conviven en forma simbiótica y eliminan en forma natural patógenos relacionados con excrementos humanos, sólidos en suspensión y materia orgánica, causantes de enfermedades tales como el cólera, el parasitismo, la hepatitis y otras enfermedades gastrointestinales. Es un método fácil y eficiente para tratar aguas residuales provenientes del alcantarillado sanitario.

Campo de oxidación o infiltración. Es una unidad de la fosa séptica donde se consigue oxidar el agua servida y eliminar por infiltración. Para lograr un optimo funcionamiento del campo de oxidación, debe escogerse el camino con este objeto, realizando una prueba de infiltración, consiste en hacer varias excavaciones en el área determinada, todas estas de 30 x 30 cm. de sección por la profundidad proyectada para las zanjas de absorción (será menor que 90 cm). El campo de infiltración debe ubicarse aguas abajo del tanque séptico y de la trampa de grasas y debe ubicarse en suelos que permitan una absorción del agua residual a fin de no contaminar las aguas subterráneas.

Residuos agrícolas, forestales. Se conocen como residuos agrícolas y forestales, todos aquellos que se generan a partir de cultivos de leña o de hierba y los producidos en el desarrollo de actividades propias de estos sectores.

Residuos ganaderos. Son los producidos por los propios animales al usar la biomasa vegetal como alimento. Este tipo de residuo se incluye dentro del grupo de la biomasa animal, y puede ser originada por un animal vivo o uno muerto. En el primer caso, dan lugar a los estiércoles, purines o camas, y en el segundo, a los residuos de matadero. El aprovechamiento de estos residuos con fines energéticos necesita un tratamiento previo de descomposición de la materia orgánica en unas condiciones de operación específicas, y se obtiene lo que se conoce como biogás y que se utiliza como combustible.

Disposición:

Residuos especiales. Se refiere a residuos hospitalarios y peligrosos.

Compostaje. El compostaje o "composting" es el proceso biológico aeróbico, mediante el cual los microorganismos actúan sobre la materia rápidamente biodegradable (restos de cosecha, excrementos de animales y residuos urbanos), permitiendo obtener "compost", abono excelente para la agricultura.

Reciclaje. Una de las alternativas posibles para solucionar el problema de la contaminación ambiental que origina la basura, es el reciclaje o reciclamiento de materiales de desecho como el papel, el cartón, el vidrio, los metales y los alimentos. Es un proceso que consiste en someter de nuevo una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto.

Botadero a cielo abierto. Lugar donde se arrojan los residuos a cielo abierto en forma indiscriminada sin recibir ningún tratamiento sanitario. Sinónimo de vertedero, vaciadero ó basurero.

Incineración. Es la combustión completa de la materia orgánica hasta su conversión en cenizas, usada sobre todo en el tratamiento de basuras. Tanto la incineración, como otros procesos de tratamiento de basuras a alta temperaturas son descritos como "tratamiento térmico".

Diseño del Pozo: Diámetro y ubicación de Filtros

TRAMO	DIAMETRO	PROFUNDIDAD	
		DESDE	HASTA
1			m
2			m
3			m

Se anexa

Columna litológica

Diseño del pozo

Pruebas de bombeo

Registros geofísicos

Análisis químico

Características hidráulicas: Régimen de bombeo: _____ Horas / día _____ días / semana

Nivel medido del agua _____ m Tiempo de bombeo _____ Horas Tiempo desde el apagado de la bomba _____ minutos

Método de medida del nivel del agua

Sonda eléctrica

Cinta métrica

Estimado

Transductor de presión-diver

Método de medida del caudal:

Volumétrico (l/s)

Vertedero (l/s)

Micromolinete (l/s)

Estimado (l/s)

Orificio (l/s)

Manómetro

Macromedidor

Micromedidor

Aforo volumétrico:

No.	VOLUMEN (l)	TIEMPO (s)	CAUDAL (l/s)
1			
2			
3			

Caudal (l/s): _____

Caudal estimado:

Volumen del sistema de almacenamiento _____ m3

Tiempo de llenado _____ minutos

Caudal Estimado _____ l/s

6 CONSTRUCCIONES ADICIONALES DE LA CAPTACIÓN

	Tipo de construcción	Diámetro (m)	Longo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Capacidad (m3)
	Embalse					
	Tanque					
	Alberca					
	Tubería		puq			
	Otro-Cuál?					

7. CARACTERÍSTICAS DE LOS MANANTIALES

Tipo de manantial

Gutero

Filtración

Otro-Cuál?

Permanencia

Perenne

Estacional

Intermitente

Sin información

Medio de surgencia

Rasgo kárstico

Dielciasas o Fracturas

Contacto

Otro-Cuál?

Observaciones:

8. PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DEL AGUA

Método de muestreo

Manual

Bombeo

Otro-Cuál?

Propiedades físico químicas:

pH:

Conductividad Eléctrica (µS/cm):

Temperatura (°C):

SDT (mg/l):

Rodex -EH:

Propiedades Organolépticas:

Color:

Apariencia:

Olor:

Incoloro

Amarillo

Café

Otro

Clara

Turbia

Otra

Inolora

Fetida

Otra

Cuál?

Muestra para laboratorio

SI

NO

Tipo de análisis

Físico-químico

Microbiológico

Isotópico

Lugar de muestreo

Boca de pozo

Tanque

Llave

Nacimiento

Otro

Problemas de calidad

9. USOS DEL AGUA

Actividad económica:

Uso del agua

Abastecimiento público

Uso doméstico

Agrícola

Pecuario

Recreativo

Industrial

Transporte

Otro

Descripción del uso del agua:

No de usuarios

No de usuarios

Area regada, ha

Tipo de Cultivo

Tipo de animales:

Número de animales:

Usuarios / año

¿Cuál?

¿Cuál?

Fuentes de abastecimiento

Fuente principal de abastecimiento

Fuentes secundarias de abastecimiento

Frecuencia de abastecimiento (racionamiento)

10. DIAGNÓSTICO SANITARIO DE LA CAPTACIÓN

Existe una letrina

SI

NO

m

Charco de agua estancada

SI

NO

m

Basura, cnaderos o estiércol de ganado a su alrededor?

SI

NO

m

Borde o grieta que permita el ingreso de agua superficial al mismo?

SI

NO

m

Condición del punto

Tiene cubierta adecuada

SI

NO

Tiene sello sanitario

SI

NO

Piso de cemento alrededor de la captación

SI

NO

Cerco alrededor de la instalación adecuado

SI

NO

Fuentes puntuales de contaminación:

Cementerio

Estación de servicio

Lavadero de carros y motos

Pozo abandonado

Residuos sólidos

Residuos peligrosos

Campo de infiltración

Plantas de sacrificio

Lagunas de oxidación

Otro- Cuál?

Distancia, m

Residuos sólidos:

Origen	Doméstico	Industrial	Agrícola	Ganadería	Hospitalario	Minero	Otro-Cuál?
Disposición	Residuos especiales		Incineración	Compostaje	Botadero cielo abierto	Reciclaje	Otro-Cuál?

Observaciones

11. DATOS GRAFICOS

Fotos:

Fecha:

Croquis - Acceso al pozo

Acceso al predio

12.OBSERVACIONES GENERALES