



Expediente:	<b>054000242469</b>
Radicado:	<b>RE-04412-2023</b>
Sede:	<b>REGIONAL VALLES</b>
Dependencia:	<b>DIRECCIÓN REGIONAL VALLES</b>
Tipo Documental:	<b>RESOLUCIONES</b>
Fecha:	<b>11/10/2023</b>
Hora:	<b>11:09:40</b>
Folios:	<b>4</b>



## RESOLUCION No.

### POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SE ADOPTAN OTRAS DISPOSICIONES

LA DIRECTORA DE LA REGIONAL VALLES DE SAN NICOLÁS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS NEGRO-NARE, CORNARE. En uso de sus atribuciones legales y delegatarias y en especial las previstas en la Ley 99 de 1993, los Decretos 2811 de 1974 y 1076 de 2015 y

#### CONSIDERANDO QUE:

1-Mediante Auto **AU-03040-2023** del 16 de agosto del año 2023, se dio inicio al trámite ambiental de **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**, solicitado por la señora **ANGELA MARIA BOTERO ESCOBAR**, identificada con cédula de ciudadanía número 43.875.920, para uso Doméstico, Pecuario y Riego, en beneficio del predio denominado "El Yaraguá" identificado con folio de matrícula inmobiliaria No. 017-8464, ubicado en la vereda El Burro del municipio de La Unión-Antioquia.

2-Se fijó el aviso de que trata el artículo 2.2.3.2.9.4 del Decreto 1076 de 2015, en la Alcaldía del Municipio y en la Regional Valle de San Nicolás de La Corporación, entre los días 18 al 29 de septiembre del año 2023.

3-No se presentó oposición en el momento de practicarse la visita técnica o durante la diligencia.

4-La Corporación a través de su grupo técnico evaluó la información presentada por el interesado, se realizó la visita técnica al lugar el día 29 de septiembre del año 2023, con el fin de conceptuar sobre la concesión de aguas superficiales y el Programa para el uso eficiente y ahorro del agua-PUEAA, generándose el Informe Técnico **IT-06708-2023** fechado el 05 de octubre del año 2023, dentro del cual se concluyó lo siguiente:

#### 4 "CONCLUSIONES:

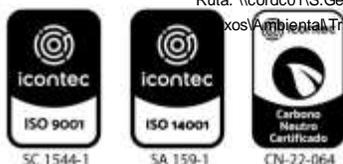
4.1 *EL punto de captación denominado "Las Mercedes" cuentan con un caudal según el hidrosig por parte de la corporación de 12.72 L/s L/s y un caudal disponible de 8.81 L/s, suficiente para abastecer las necesidades de la parte interesada.*

4.2 *La fuente denominada "Las Mercedes" cuenta con oferta hídrica suficiente para cumplir las necesidades del predio de interés como usos pecuario, riego y doméstico.*

4.3 *El predio identificado con FMI 017-8464, se encuentra ubicado dentro de los límites de del Plan de Ordenación y Manejo de las Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Río Arma aprobado mediante Resolución Corporativa con radicado 112-1187 del 13 de marzo del 2018 y se establece el régimen de usos al interior de la zonificación ambiental en la Resolución 112-0397 del 13 de febrero de 2019 y RE-02048 de junio 2 de 2022 que MODIFICA los literales los literales b, c y d del artículo 5° de las Resoluciones Nos. 112-0395, 112-0394, 112-0397 del 13 de febrero de 2019, donde según la zonificación ambiental el 2.49% del predio se encuentra en Áreas de Importancia Ambiental, el 7.98% del predio se encuentra en áreas Agrosilvopastoriles, el 89.54% del predio se encuentra en Categoría de Uso Múltiple - Áreas Agrícolas.*

4.4 *Teniendo en cuenta lo anterior, la actividad de usos pecuario, riego y doméstico complementario para El predio identificado con FMI 017-8464, no entran en conflicto con la zonificación establecida en el POMCA del Río Arma Resolución 112-0397 del 13 de febrero de 2019 y RE-02048 de junio 2 de 2022 que MODIFICA los literales los literales b, c y d del artículo 5° de las Resoluciones Nos. 112-0395, 112-0394, 112-0397 del 13 de febrero de 2019, no obstante, se debe tener en cuenta en las áreas de rehabilitación y restauración ecológica garantizar una cobertura boscosa de por lo menos el 70%.*

4.5 *Es factible aprobar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) presentado por , la señora Ángela María Botero Escobar identificada con cédula de ciudadanía 43.875.920, ajustado para el periodo 2023-2033, (teniendo en cuenta la vigencia de la concesión de aguas) dado que cumple con los requisitos establecidos en el Decreto No. 1090 del 28 de junio del 2018 "Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y se dictan otras disposiciones, reportando en este, consumos para un año establecido de 270.7 m3/mes equivalente a 0.103 L/s, sin porcentaje de pérdidas, con actividades como, macro medidores a instalar o reponer, micromedidores a instalar o reponer, metros lineales de tubería a instalar o*



reponer, talleres y/o jornadas de capacitación, salidas de campos, mejoramiento y/o adecuación de obras de captación, sistema de almacenamiento a implementar con una inversión de \$ 8.850.000.

- 4.6 Se cuenta con dos tanques de almacenamiento de 2000 litros y uno de 500 litros, lo cual es una buena medida de Uso Eficiente del Agua.
- 4.7 La parte interesada debe tramitar ante Comare los siguientes permisos: NA
- 4.8 La parte interesada deberá implementar la obra de captación y control de caudal, por lo que deberá establecer una acorde al diseño de obra que otorgará Comare o una similar, de tal forma que se garantice el caudal otorgado; dichos diseños se encuentran anexos en el presente informe.
- 4.9 Comare solo otorga la concesión de aguas superficiales con respecto al caudal disponible que se encuentra en la fuente; **LOS PERMISOS CONCERNIENTES A SERVIDUMBRE Y/O AUTORIZACIONES DE OTROS USUARIOS SERÁ RESPONSABILIDADES DEL INTERESADO.**
- 4.10 Por lo mencionado anteriormente es **FACTIBLE** autorizar **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES** a la señora Ángela María Botero Escobar identificada con cédula de ciudadanía 43.875.920, en beneficio El predio identificado con FMI 017-8464, localizado en la vereda La Palmera, del municipio de La Unión.”

#### CONSIDERACIONES JURIDICAS:

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”.

Que el artículo 80 ibidem, establece que: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución

(...)”

Que el artículo 31 numeral 12 de la Ley 99 de 1993, señala 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;”

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 Decreto Ley 2811 de 1974, en los siguientes artículos establece las condiciones de las Obras Hidráulicas.

Artículo 120 determino lo siguiente: “El usuario a quien se 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. Las obras no podrán ser utilizadas mientras su uso no se hubiere autorizado”.

Artículo 121 ibidem, señala que, 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 ibidem indica que, 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.

Que la Ley 373 de 1997 Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del Agua, la cual, en su artículo primero, define el programa para el uso eficiente y ahorro del agua, como “(...) el conjunto de proyectos y

acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico".

Que de igual forma, se establece en el artículo segundo de la citada norma, que "(...) El programa de uso eficiente y ahorro de agua, será quinquenal y deberá estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que definan las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, las entidades prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, las que manejen proyectos de riego y drenaje, las hidroeléctricas y demás usuarios del recurso, que se consideren convenientes para el cumplimiento del programa.

(.. .)"

Que el Decreto 1090 del 28 de junio de 2018 adicionado al Decreto 1076 del 2015, cuyo objeto es reglamentar la Ley 373 de 1997 en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y aplica a las Autoridades Ambientales, a los usuarios que soliciten una concesión de aguas y a las entidades territoriales responsables de implementar proyectos o lineamientos dirigidos al uso eficiente y ahorro del agua, que la anterior norma fue desarrollada por la Resolución 1257 del 2018 estableciendo lineamientos del contenido básico para la formulación y aprobación de los Programas de Uso Eficiente y Ahorro de Agua ( PUEAA)

Que en virtud de lo anterior y hechas las anteriores consideraciones de orden jurídico y acogiendo lo establecido en el Informe Técnico **IT-06708-2023** fechado el 05 de octubre del año 2023, se define el trámite ambiental relativo a la solicitud de **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES** y el Programa para el uso eficiente y ahorro del agua- PUEAA-, lo cual se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

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.

Que es competente la Directora de la Regional Valles de San Nicolás para conocer del asunto y en mérito de lo expuesto,

#### RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR una CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES, a la señora ANGELA MARIA BOTERO ESCOBAR, identificada con cédula de ciudadanía número 43.875.920, para uso Doméstico, Pecuario y Riego, en beneficio del predio denominado "El Yaraguá" identificado con folio de matrícula inmobiliaria No. 017-8464, ubicado en la vereda El Burro del municipio de La Unión-Antioquia, bajo las siguientes características:**

Nombre del predio	El Yaragua	FMI:	Coordenadas del predio						
			LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z
			-75	21	16.289	6	0	49.704	2766
Punto de captación No:							1		
Nombre Fuente:	Las Mercedes	Coordenadas de la Fuente							
		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z	
		-75	21	39.661	6	1	24.935	2771	
Usos							Caudal (L/s.)		
1	Pecuario						0.0853		
2	Doméstico						0.00521		
3	Riego y silvicultura						0.0124		
Total, caudal a otorgar de la Fuente (caudal de diseño)							0.103		

**Parágrafo:** La vigencia de la presente Concesión de aguas será de diez (10) años contados a partir de la ejecutoria 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. De no presentarse la solicitud escrita dentro de este término, la concesión quedará sin vigencia.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** La Concesión de aguas que se **OTORGA**, mediante la presente Resolución conlleva la imposición de condiciones y obligaciones para su aprovechamiento; por lo que se **REQUIERE** a la señora **ANGELA MARIA BOTERO ESCOBAR**, identificada con cédula de ciudadanía número 43.875.920, para que en termino de **(60) sesenta días hábiles**, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, deberá cumplir con la siguiente obligación;

**1 Sobre la obra de captación y control de caudal:**

**1.1 Para caudales a otorgar menores a 1.0 L/s fuente Las Mercedes:** La parte interesada deberá implementar el diseño de la obra de captación y control de pequeños caudales entregado por **Cornare** e informar por escrito o correo electrónico para la respectiva verificación y aprobación en campo. En su defecto, deberá construir una obra que garantice la derivación del caudal otorgado e informar por escrito o correo electrónico para la respectiva verificación y aprobación en campo anexando los diseños de esta.

**ARTÍCULO TERCERO: APROBAR** el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua para el periodo 2023-2023, presentado por la señora **ANGELA MARIA BOTERO ESCOBAR**, de acuerdo con la parte motiva del presente acto administrativo.

**Parágrafo.** El programa de uso eficiente y ahorro de agua se aprueba con base en haber entregado la siguiente información:

- **CONSUMOS (l/s):** 0.103
- **PÉRDIDAS TOTALES (%):** 0
- **META DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS (l/s):** N/A
- **META DE REDUCCIÓN DE CONSUMOS (l/s):** N/A
- **ACTIVIDADES:**

ACTIVIDADES PROPUESTAS	CANTIDAD TOTAL PARA EL PERIODO	INVERSIÓN TOTAL PARA EL PERIODO	INDICADOR
Actividad 1.	3	\$ 150.000	#de micromedidores a instalar o reponer realizada/# de micromedidores a instalar o reponer propuesta * 100
Actividad 2.	6	\$ 150.000	# de micromedidores a instalar o reponer realizada/# de micromedidores a instalar o reponer propuesta *100
Actividad 3.	240	\$ 900.000	#metros lineales de tubería a instalar o reponer realizada/#metros lineales de tubería a instalar o reponer *100
Actividad 4.	3	\$ 300.000	# implementar tecnologías de bajo consumo realizada/# implementar tecnologías de bajo consumo propuesta *100
Actividad 5.	3	\$ 300.000	#de talleres y/o jornadas de capacitación realizada /#de talleres y/o jornadas de capacitación propuesta * 100
Actividad 6.	3	\$ 750.000	#de salida de campo realizada/#de salida de campo propuesta *100
Actividad 7.	3	\$ 3.000.000	#mejoramiento y/o adecuación de obras de captación realizada/#mejoramiento y/o adecuación de obras de captación propuesta *100
Actividad 7.	3	\$ 3.600.000	#de sistemas de almacenamiento a implementar realizada/#de sistemas de almacenamiento a implementar propuesta *100

**ARTÍCULO CUARTO: INFORMAR** a la parte, que debe cumplir con las siguientes actividades:

1. Conservar las áreas de protección hídrica o cooperar para su reforestación con especies nativas de la región. Se deben establecer los retiros reglamentarios según lo estipulado en el POT Municipal.



2. Garantizar el tratamiento de las aguas residuales (domésticas y no domésticas) generadas por su actividad, antes de disponer su efluente a un cuerpo de agua, alcantarillado o al suelo.
3. Respetar un caudal ecológico en el sitio de captación y que, en caso de llegar a presentarse sobrantes en las obras de aprovechamiento, se deberán conducir por tubería a la misma fuente para prevenir la socavación y erosión del suelo.
4. Cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en el predio, deberá acatar las disposiciones de los Acuerdos Corporativos y del POT Municipal.

**ARTÍCULO QUINTO: CORNARE** se reserva el derecho de hacer control y seguimiento para verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el permiso ambiental.

**ARTÍCULO SEXTO:** a la parte que esta concesión 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 a ningún 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 SÉPTIMO: INFORMAR** a la parte interesada que mediante Resolución Corporativa con Radicado 112-1187 del 13 de marzo del 2018, la Corporación Aprobó El Plan de Ordenación y Manejo de La Cuenca Hidrográfica del Río Arma en la cual se localiza la actividad para la cual se otorga la presente autorización y se establece el régimen de usos al interior de la zonificación ambiental del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Arma en la jurisdicción de CORNARE en la Resolución 112-0397 del 13 de febrero de 2019.

**ARTÍCULO OCTAVO: ADVERTIR** a la parte 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 Arma priman sobre las disposiciones generales establecidas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes o en los permisos, concesiones, licencias ambientales y demás autorizaciones otorgadas antes de entrar en vigor el respectivo Plan.

**Parágrafo 1º:** El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Arma, 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 NOVENO:** Esta concesión contiene la prohibición de traspaso total o parcial de condiciones establecidas en este acto administrativo, sin previa autorización de la Autoridad Ambiental.

**ARTÍCULO DÉCIMO:** Son causales de caducidad las contempladas en el Decreto –Ley 2811 de 1974 y el Decreto 1076 de 2015.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: INFORMAR** a la parte que 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 con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.

**Parágrafo.** Si dentro de los primeros seis meses de otorgada la concesión no se encuentra haciendo uso parcial o total de la concesión, 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 realizará agotando el procedimiento establecido en la norma, la cual determina que este se efectúa teniendo en cuenta el caudal asignado en al acto administrativo.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: ADVERTIR** que el incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente resolución dará lugar a la aplicación de las sanciones que determina la Ley 1333 de 2009, sin perjuicio de las penales o civiles a que haya lugar.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: REMITIR** copia del presente acto administrativo a la Regional Valles de San Nicolás para su conocimiento y competencia sobre el Control y Seguimiento.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: 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 DÉCIMO QUINTO: NOTIFICAR** personalmente el presente acto administrativo a la señora **ANGELA MARIA BOTERO ESCOBAR**, identificada con cédula de ciudadanía número 43.875.920o, haciéndole entrega de una copia de esta, como lo dispone la Ley 1437 de 2011.

**Parágrafo:** 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 DÉCIMO SEXTO: INFORMAR** a la parte que La Corporación podrá realizar visita de control y seguimiento. Dicha visita estará sujeta al cobro conforme a lo indicado en la Resolución No. 112-4150-2017 del 10 de agosto de 2017 y la circular con radicado no. PPAL-CIR-00003 del 05 de enero del 2023, o la que la modifique, sustituya o derogue.

**ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO: INDICAR** que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse 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 DÉCIMO OCTAVO: ORDENAR** la **PUBLICACIÓN** del presente acto administrativo en Boletín Oficial de Cornare, a través de su página Web [www.comare.gov.co](http://www.comare.gov.co), conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993

**ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO:** El presente acto administrativo empieza a regir a partir de la ejecutoria de este.

Dado en el Municipio de Rionegro,

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,**

**LILIANA ANDREA ALZATE RESTREPO**  
Directora Regional Valles de San Nicolás.

**Expediente:** 05.400.02.42469

*Proceso:* Trámite Ambiental

*Fecha:* 09/10/2023

*Proyectó:* Abogado / Alejandro Echavarría Restrepo

*Asunto:* Concesión de Aguas Superficial

*Técnicos:* Leidy Johana Ortega y Gicel Aurora Viafara

*Anexos:* Diseños obra de captación

**DISEÑO OBRA DE CAPTACIÓN Y CONTROL PARA CAUDALES MENORES DE 1,0 L/s.**

<b>INTERESADO: ÁNGELA MARÍA BOTERO ESCOBAR</b>		<b>Expediente: 054000242469</b>	
<b>CAUDAL:</b>	<b>0,103 L/seg.</b>	<b>FUENTE:</b>	Las Mercedes
<b>MUNICIPIO:</b>	La Unión	<b>VEREDA:</b>	La Palmera

**CALCULOS**

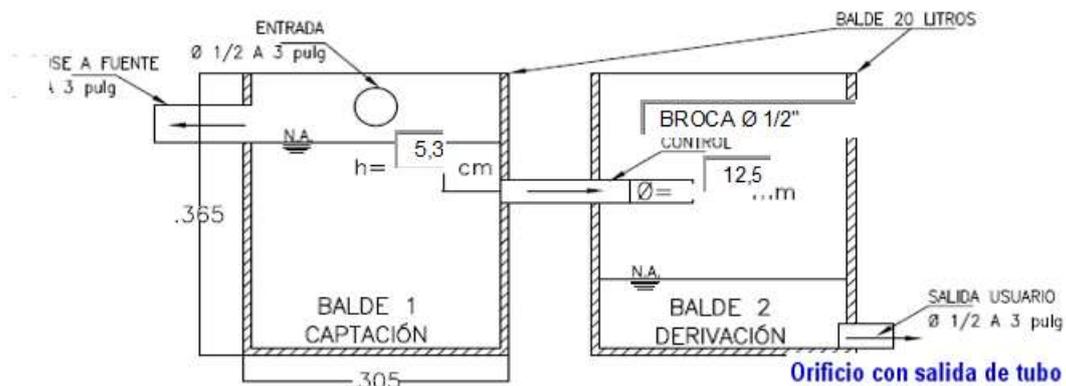
<b>COEFICIENTE DE DESCARGA (Cd):</b>	0,82	<b>AREA DEL ORIFICIO (A<sub>o</sub>):</b>	0,000123 m <sup>2</sup>
<b>DIAMETRO DEL ORIFICIO (Ø):</b>	12,50 mm	<b>CARGA SOBRE EL ORIFICIO (h):</b>	5,3 cm
	BROCA Ø 1/2" pulg		

NOTA: Digitar solamente Caudal (L/s) y Diámetro Orificio (mm), para obtener carga sobre el orificio (cm).

**RECOMENDACIONES**

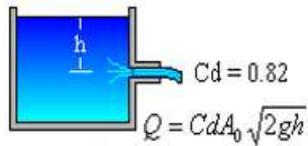
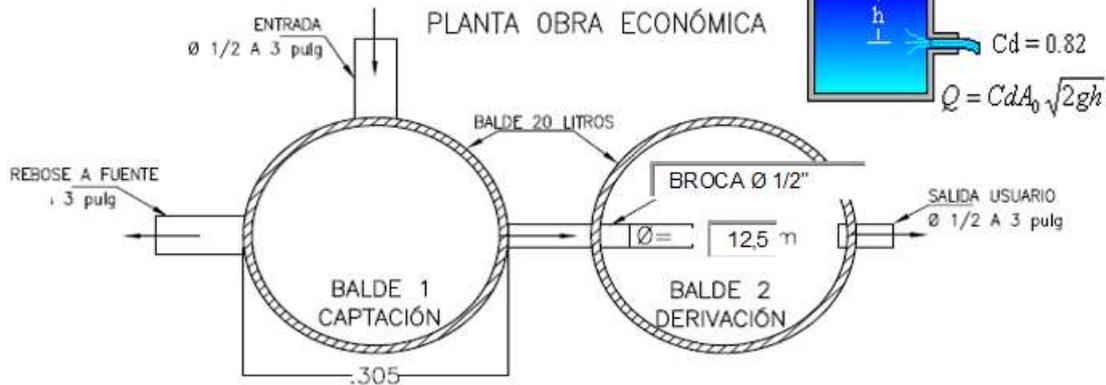
1. La carga sobre el tubo de control (h) se mide desde la mitad de éste (eje del tubo) y debe ser mayor a 2 cm y menor a 6 cm. El tubo de control funcionará a flujo libre. (Ver Imagen)
2. Para diámetro de orificio menor a tubería de 1/2 pulgada, se instalará un tapón en ésta y se le realizará perforación con broca de acuerdo al diámetro seleccionado en la tabla.
3. Realizar ajustes en la obra una vez construida, para que el caudal aforado corresponda al caudal otorgado con una diferencia de ±10%
4. Utilizar protección (granada) en la tubería de entrada a la obra de control con el fin de evitar el ingreso de sólidos a la estructura.
5. La obra debe ser construida en la orilla del cauce y no dentro de éste (Rebose mínimo de Ø 3").
6. De no acogerse a los diseños de Cornare, el interesado deberá aportar sus propios diseños los cuales deberán garantizar el caudal otorgado.
7. Se sugiere que el diseño económico (Balde) solo se le entregue a los caudales menores a 0.1 L/s
8. Los baldes se deben anclar en el terreno hasta por lo menos 0.20 m.

**CORTE OBRA ECONÓMICA**



**Orificio con salida de tubo**

**PLANTA OBRA ECONÓMICA**



**DISEÑO OBRA DE CAPTACIÓN Y CONTROL PARA CAUDALES MENORES DE 1,0 L/s.**

<b>INTERESADO: ÁNGELA MARÍA BOTERO ESCOBAR</b>		<b>Expediente: 054000242469</b>	
<b>CAUDAL:</b>	<b>0,103 L/seg.</b>	<b>FUENTE:</b>	<b>Las Mercedes</b>
<b>MUNICIPIO:</b>	<b>La Unión</b>	<b>VEREDA:</b>	<b>La Palmera</b>

**CALCULOS**

<b>COEFICIENTE DE DESCARGA (Cd):</b>	0,82	<b>AREA DEL ORIFICIO (A<sub>0</sub>):</b>	0,000123 m <sup>2</sup>
<b>DIAMETRO DEL ORIFICIO (Ø):</b>	12,50 mm BROCA Ø 1/2" pulg	<b>CARGA SOBRE EL ORIFICIO (h):</b>	5,3 cm

NOTA: Digitar solamente Caudal (L/s) y Diámetro Orificio (mm), para obtener carga sobre el orificio (cm).

**RECOMENDACIONES**

1. La carga sobre el tubo de control (h) se mide desde la mitad de éste (eje del tubo) y debe ser mayor a 2 cm y menor a 6 cm. El tubo de control funcionará a flujo libre. (Ver Imagen)
2. Para diámetro de orificio menor a tubería de 1/2 pulgada, se instalará un tapón en ésta y se le realizará perforación con broca de acuerdo al diámetro seleccionado en la tabla.
3. Realizar ajustes en la obra una vez construida, para que el caudal aforado corresponda al caudal otorgado con una diferencia de ±10%
4. Utilizar protección (granada) en la tubería de entrada a la obra de control con el fin de evitar el ingreso de sólidos a la estructura.
5. La obra debe ser construida en la orilla del cauce y no dentro de éste (Rebose mínimo de Ø 3").
6. De no acogerse a los diseños de Cornare, el interesado deberá aportar sus propios diseños los cuales deberán garantizar el caudal otorgado.

