

<b>CORNARE</b>	
NÚMERO RADICADO:	<b>131-0153-2017</b>
Sede o Regional:	Regional Valles de San Nicolás
Tipo de documento:	ACTOS ADMINISTRATIVOS-RESOLUCIONES AMBIE
Fecha:	<b>07/03/2017</b>
Hora:	11:05:53.457
Folios:	6

### 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 RIONEGRO-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 mediante Auto número 131-0076 del 02 de febrero de 2017, esta Corporación dio inicio al trámite ambiental **DE CONCESION DE AGUAS SUPERFICIALES**, solicitado por la señora **AMPARO BETANCOURT MARIN** identificada con cedula de ciudadanía número 43.055.717, en beneficio del predio denominado El Amparo identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria número 017-25439 ubicado en la Vereda El Tambo del Municipio de La Ceja.

Que el aviso fue fijado en la Alcaldía del Municipio de La Ceja entre los días 07 al 21 de febrero de 2017.

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

La Corporación a través de su grupo técnico evaluó la información presentada, realizó la visita técnica el día 21 de febrero de 2017 y con el fin de conceptuar sobre la concesión de aguas, se genera el Informe Técnico con Radicado número 131-0350 del 01 de marzo de 2017, dentro del cual se formularon las siguientes observaciones y conclusiones:

"(...)"

### 3. OBSERVACIONES:

3.1 Se realizó visita de inspección al predio de interés en compañía del señor Julio Cesar Rincón, encargado del predio y Liliana María Restrepo Zuluaga funcionaria de Cornare. En la visita no se presentó oposición alguna al trámite.

3.2 Al predio se accede por la vía La Ceja-Abejorral al frente del Colegio María Auxiliadora por la valla del Ecoparque se ingresa a mano derecha y aproximadamente a 300metros sobre la margen izquierda, se encuentra el predio de interés denominado "El Amparo".

3.3 El predio identificado con FMI No. 017-25439 pertenece a la vereda El Tambo y reporta un área de 26016m<sup>2</sup> y según el Sistema de Información Geográfico de Cornare, tiene un área de 20389m<sup>2</sup>, donde se tienen dos viviendas con 4 y 7 personas, cultivo de brevas y jardines en un área aproximada de 2000m<sup>2</sup>.

3.4 Concordancia con el POT y los acuerdos corporativos: El predio presenta restricciones por el Acuerdo 251 de 2011 por retiros a una fuente hídrica.

Respecto al P.O.T municipal la actividad desarrollada en el predio se encuentra dentro de los usos establecidos para la zona.

3.5 La concesión de aguas se solicita para uso doméstico y riego, para lo cual se desea legalizar el uso de una fuente, que según los antecedentes se conoce como Nacimiento El Tambo, la cual discurre por predio, de

Ruta: [www.cornare.gov.co/sqi/Apoyo/GestiónJurídica/Anexos](http://www.cornare.gov.co/sqi/Apoyo/GestiónJurídica/Anexos)

Vigente desde:

27-Nov-15

F-GJ-179V.01

**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 Antioquío. Nit: 890985134

Tel: 520 11 70 - 546 16 16, Fax 546 02 29, [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co), E-mail: [cliente@cornare.gov.co](mailto:cliente@cornare.gov.co)

Regionales: 520-11-70 Valles de San Nicolás Ext: 401-461, Páramo: Ext 532, Aguas Ext: 502 Bosques: 834 851

Porce Nus: 866 01 26, Tecnoparque los Olivos: 546 301

CITES Aeropuerto José María Córdoba - Teléfono: (054) 536 20 40 - 287 43

la Hacienda Palomares, donde está protegida con pastos y vegetación nativa y se encuentra cercada para evitar el ingreso de animales.

El predio no se encuentra conectado al servicio de acueducto veredal y las viviendas tienen Sistema para el tratamiento de las Aguas Residuales Domésticas (STARD).

3.6 Del nacimiento El Tambo se beneficia el señor Juan Agustín Bernal, quien cuenta con concesión de aguas vigente, otorgada mediante Resolución 131-0658 del 24 de agosto de 2016 (Exp 053760224663, Q: 0.019L/s).

Se realizó aforo volumétrico de la fuente en el sitio de captación, el cual arrojó un caudal de 0.338L/s; respetando un caudal ecológico correspondiente al 25% y descontando el caudal otorgado de 0.019L/s, el nacimiento tiene una oferta disponible de 0.2345L/s.

3.7 Datos específicos para el análisis de la concesión:

a) Fuentes de Abastecimiento:

Para fuentes de abastecimiento superficial, subsuperficial o de aguas lluvias:					
TIPO FUENTE	NOMBRE	FECHA AFORO	MÉTODO AFORO	CAUDAL AFORADO (L/s)	CAUDAL DISPONIBLE (L/s)
SUPERFICIAL	Nacimiento El Tambo	21/02/2017	Volumétrico	0.338L/s	0.2345L/s
Descripción breve de los sitios de aforo y del estado del tiempo en los últimos ocho días indicando clima, fecha de última lluvia, intensidad de ésta, etc.: Se realiza aforo volumétrico en la captación. El estado del tiempo es época de verano la última lluvia se presentó 4 días antes a la visita con intensidad baja.					
Descripción breve del estado de la protección de las fuentes y nacimiento (cobertura vegetal, usos del suelo, procesos erosivos): El Nacimiento El Tambo se encuentra protegido con e vegetación nativa y pastos en el sitio de captación.					

b) Obras para el aprovechamiento del agua: El recurso hídrico se capta en un sitio con coordenadas N 06° 00' 23.9" W -075° 26' 36.5" Z: 2256 a través de un represamiento artesanal de donde se deriva tubería de 3" que conduce el agua a tanque desarenador y del cual se derivan dos tuberías de 1.5" hacia el tanque de reparto, para beneficio de la interesada y del señor Juan Agustín Bernal. Al predio el agua se conduce en tubería de ¾" con reducción a ½" hasta un tanque de almacenamiento de 500L. La tubería cuenta con válvula para evitar desperdicios de agua.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	Componentes Sistema de Abastecimiento	Aducción: <input checked="" type="checkbox"/>	Desarenador: <input checked="" type="checkbox"/> Estado:	PTAP: <input type="checkbox"/>	Red Distribución: <input checked="" type="checkbox"/>	Sistema de almacenamiento: <input type="checkbox"/> Si Estado: Bueno  Control de Flujo: Si
		Otras (Cual?) <input checked="" type="checkbox"/>		Artesanal		
	Área captación (Ha)	5.7				
Macromedición	Si			NO <input checked="" type="checkbox"/>		

Vigente desde:

Ruta: [www.cornare.gov.co/sqi/Apoyo/GestiónJurídica/Anexos](http://www.cornare.gov.co/sqi/Apoyo/GestiónJurídica/Anexos)

27-Nov-15

F-GJ-179/V.01

n			
Estado Captación	Bueno: <u>  X  </u>	Regular: <u>      </u>	Malo: <u>      </u>
Caudal de Diseño de la Captación (L/s)	0.022L/s		
Continuidad del Servicio	SI <u>  x  </u>	NO <u>      </u>	
Tiene Servidumbre	SI <u>  x  </u>	NO <u>      </u>	

c) Cálculo del caudal requerido:

USO	DOTACIÓN*	# VIVIENDAS	# PERSONAS		CAUDAL (L/s.)	APROVECHAMIENTO DIAS/MES	FUENTE
			Transitorias	Permanentes			
DOMÉSTICO	120 L/habitante-día	2			0,014	30	Nacimiento El Tambo
				11			
TOTAL CAUDAL REQUERIDO					0,015L/s		

USO	DOTACIÓN*	ÁREA (Ha)	TIPO DE CULTIVO	SISTEMA DE RIEGO		EFICIENCIA DE RIEGO (%)	PRODUCCIÓN (Ton.)	CAUDAL (L/s)	FUENTE
				CACHO Y POMA	MANGUERA				
RIEGO Y SILVICULTURA	0.3L/m <sup>2</sup> -día	0.2	Jardín y frutales	CACHO Y POMA				0.007L/s	Nacimiento El Tambo
				MANGUERA	X				
				GRAVEDA					
				GOTEO					
				MICROASPERSIÓN					
OTRO:									
TOTAL CAUDAL REQUERIDO	0.007L/s								

\* Módulo de consumo según resolución vigente de Cornare

Vigente desde:

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

27-Nov-15

F-GJ-179V.01

**Gestión Ambiental, social, participativa y transparente**

3.8 Sujeto del cobro de la tasa por uso: Sí

#### 4. CONCLUSIONES

4.1 El Nacimiento El Tambo cuenta con oferta para suplir las necesidades de uso doméstico y riego del predio y se encuentra protegido con vegetación nativa y pastos.

4.2 Es factible **OTORGAR** a la señora **AMPARO BETANCOURT MARÍN** en calidad de propietaria, una **CONCESIÓN DE AGUAS** para uso **DOMÉSTICO** y **RIEGO**, en beneficio del predio identificado con FMI 017-25439, ubicado en la Vereda El Tambo del Municipio de La Ceja.

4.3 La actividad desarrollada en el predio se encuentra dentro de los usos establecidos para la zona.

4.4 El predio presenta restricciones por el Acuerdo 251 de 2011 por retiros a la ronda hídrica.

4.5 La captación implementada en la fuente no garantiza la derivación del caudal otorgado, por lo que se debe implementar en el Nacimiento El Tambo una obra de captación, con el fin de garantizar el caudal otorgado, por lo que Comare hace entrega del diseño.

#### CONSIDERACIONES JURIDICAS

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

Que de acuerdo al artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numeral 12, se establece como funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, *la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables*, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

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 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 el artículo 120 del Decreto Ley 2811 de 1974 y 2.2.3.2.24.2 del Decreto 1076 de 2015, disponen en igual sentido 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 en los siguientes artículos:

*"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/sqj/](http://www.cornare.gov.co/sqj/) /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos

27-Nov-15

F-GJ-179/V.01

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 en virtud de lo anterior y realizadas las consideraciones jurídicas y acogiendo lo establecido en el Informe Técnico con Radicado número 131-0350 del 01 de marzo de 2017, se entra a definir el trámite ambiental relativo a la solicitud **DE CONCESION DE AGUAS SUPERFICIALES**, lo cual se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

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 CONCESION DE AGUAS SUPERFICIALES** a la señora **AMPARO BETANCOURT MARIN** identificada con cedula de ciudadanía número 43.055.717, bajo las siguientes características:

Nombre del Predio	El Amparo	FMI: 017-25439	Coordenadas del predio					
			LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y		Z
			-75°	26'	25.378"	6°	0'	38.887"
-75°	25'	59.365"	6°	0'	36.153"	2200		
Punto de captación N°:						1		
Nombre Fuente:	Nacimiento El Tambo	Coordenadas de la Fuente						
		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y		Z	
		-75°	26'	36.5"	6°	00'	23.9"	2256
Usos						Caudal (L/s.)		
1	Doméstico					0.015		
2	Riego					0.007		
Total caudal a otorgar de la Fuente <u>0.022L/s</u> (caudal de diseño)								
<b>CAUDAL TOTAL A OTORGAR</b>						<b>0.022L/s</b>		

**Parágrafo:** La presente Concesión de aguas 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 el interesado ante esta autoridad ambiental dentro del último año antes de su vencimiento.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** La Concesión de aguas que se **OTORGA**, mediante la presente Resolución, implica la imposición de condiciones y obligaciones para su aprovechamiento; por lo que se **REQUIERE** a la señora **AMPARO BETANCOURT MARIN** para que cumpla con las siguientes obligaciones, en un término de **60 días hábiles**, a partir de la notificación del presente acto administrativo:

Vigente desde:

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

27-Nov-15

F-GJ-179V.01

*Gestión Ambiental, social, participativa y transparente*

1. Para caudales a otorgar menores de 1.0 L/s. La interesada deberá implementar en el nacimiento El Tambo, el diseño de la obra de captación y control de pequeños caudales entregado por Comare 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 la misma.

1.1 Se sugiere a la parte interesada en asocio con los demás usuarios del nacimiento El Tambo, construyan la obra de captación y control de caudales conjunta, para lo cual deberán solicitar a la corporación el diseño una vez se tengan los usuarios legalizados y se tenga conocimiento de los caudales otorgados.

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

**ARTÍCULO TERCERO: INFORMAR** a la interesada del presente permiso de Concesión de Aguas, para que cumpla con las siguientes actividades:

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

2. Respetar un caudal ecológico en el sitio de captación en la fuente de interés y que en caso de llegar a presentarse sobrantes en las obras de aprovechamiento (tanque de almacenamiento), se deberán conducir por tubería a la misma fuente para prevenir la socavación y erosión del suelo.

3. Acatar las disposiciones de los Acuerdos Corporativos y del POT Municipal para cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en el predio.

**ARTÍCULO CUARTO: INFORMAR** a la interesada, que este 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 2.2.3.2.4.1.3 del Decreto 1076 de 2015, la parte interesada deberá acudir a la vía Jurisdiccional.

**ARTICULO QUINTO: INFORMAR** a la interesada, que el predio identificado con Folio de Matricula Inmobiliaria número 017-25439 presenta restricciones por el Acuerdo 251 de 2011 por retiros a la ronda hídrica, por lo tanto cualquier actividad que se pretenda desarrollar, deberá respetar los retiros al nacimiento El Tambo, estipulados en el P.O.T municipal.

**ARTICULO SEXTO:** Que la Corporación declaró en Ordenación la cuenca del Río Negro a través de la Resolución 112-4871 del 10 de octubre de 2014, en la cual se localiza la actividad para la cual se otorgó la presente concesión.

**ARTÍCULO SEPTIMO: ADVERTIR** a la interesada que en el periodo comprendido entre la declaratoria en ordenación de la cuenca hidrográfica y la aprobación del Plan de Ordenación y Manejo, CORNARE, podrá otorgar, modificar o renovar los permisos, concesiones, licencias ambientales y demás autorizaciones ambientales a que haya lugar, conforme a la normatividad vigente, los cuales tendrán carácter transitorio.

**Parágrafo:** Una vez se cuente con el Plan de Ordenación debidamente aprobado, los permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales otorgadas, deberán ser ajustados a lo allí dispuesto, en concordancia con el artículo 2. 2.3.1.6.2 del Decreto 1076 de 2015.

Vigente desde:

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

27-Nov-15

F-GJ-179/V.01

**ARTICULO OCTAVO:** 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.

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

**ARTICULO DECIMO:** La 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 a lo establecido en el 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, informar a Comare 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.

**ARTICULO DECIMO PRIMERO:** El incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente resolución dará lugar a la aplicación las sanciones determinadas en la Ley 1333 de 2009, sin perjuicio de las acciones penales o civiles a que haya lugar.

**Parágrafo:** CORNARE se reserva el derecho de hacer Control y Seguimiento con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el permiso ambiental.

**ARTICULO DECIMO SEGUNDO:** 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.

**ARTICULO DECIMO TERCERO:** NOTIFICAR el presente Acto Administrativo a la señora **AMPARO BETANCOURT MARIN**, o su autorizado, haciéndoles entrega de una copia de la misma, como lo dispone la Ley 1437 de 2011. 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 DECIMO CUARTO:** 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 DECIMO QUINTO:** ORDENAR la **PUBLICACIÓN** del presente Acto Administrativo en el Boletín Oficial de Cornare, a través de su página Web [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co), conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

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

**Expediente: 05.376.02.26696**

Proceso: Tramite ambiental.

Asunto: Concesión de Aguas Superficial

Proyectó: Daniela Echeverri Ríos

Revisó: Abogada Piedad Úsuga Z.

Fecha: 02/03/2017

Anexos: Diseño de obra de Captación y Control de Caudal.

Vigente desde:

Ruta: [www.cornare.gov.co/sqi/Apoyo/GestiónJurídica/Anexos](http://www.cornare.gov.co/sqi/Apoyo/GestiónJurídica/Anexos)

27-Nov-15

F-GJ-179/V.01

*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: 89098513

Tel: 520 11 70 - 546 16 16, Fax 546 02 29, [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co), E-mail: [clientes@cornare.gov.co](mailto:clientes@cornare.gov.co)

Regionales: 520-11 -70 Valles de San Nicolás Ext: 401-461, Páramo: Ext 532, Aguas Ext: 302 Bóscos: 834 85

Porce Nus: 846 01 26, Tecnoparque los Olivos: 546 30

CITES Aeropuerto José María Córdoba - Teléfono: (054) 536 20 40 - 287 43

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

<b>INTERESADO: AMPARO BETANCOURT MARÍN</b>		<b>EXPEDIENTE: 053760226696</b>	
<b>CAUDAL:</b>	<b>0,022 L/seg.</b>	<b>FUENTE:</b>	<b>NACIMIENTO EL TAMBO</b>
<b>MUNICIPIO:</b>	<b>LA CEJA</b>	<b>VEREDA:</b>	<b>EL TAMBO</b>

**CALCULOS**

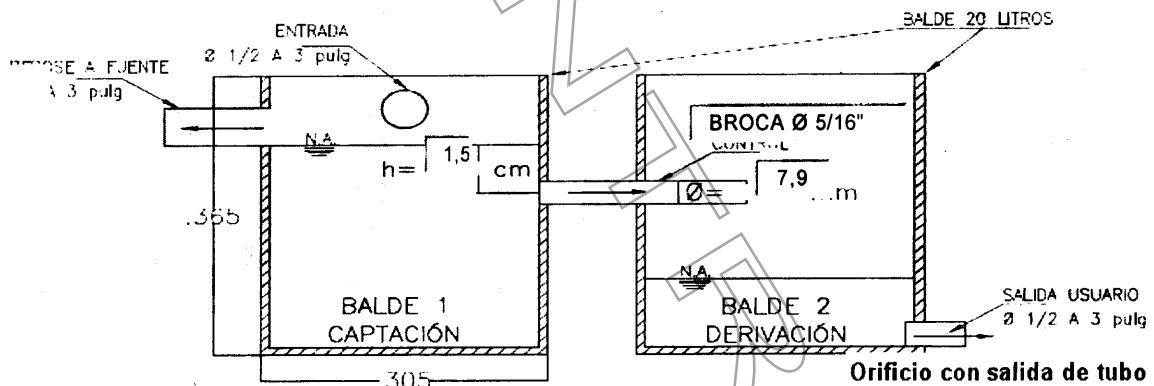
**COEFICIENTE DE DESCARGA (Cd):** 0,82      **AREA DEL ORIFICIO (Ao):** 0,000049 m<sup>2</sup>  
**DIAMETRO DEL ORIFICIO (Ø):** 7,90 mm      **CARGA SOBRE EL ORIFICIO (h):** 1,5 cm  
 BROCA Ø 5/16" pulg

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

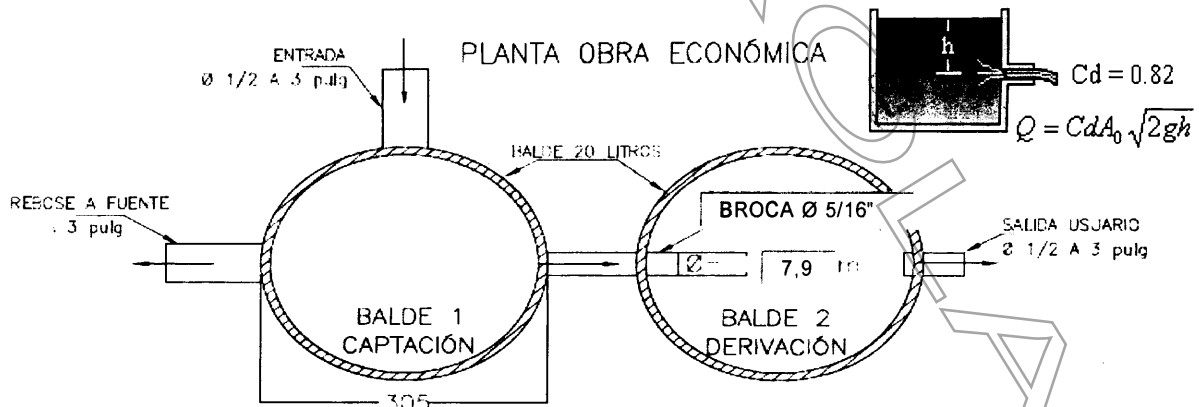
**RECOMENDACIONES**

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 andar en el terreno hasta por lo menos 0.20 m.

**CORTE OBRA ECONÓMICA**



**PLANTA OBRA ECONÓMICA**



**OBSERVACIONES**

Instalar TUBERIA Ø 1/2" y tapon de 1/2", perforar este con BROCA Ø de 5/16" en el centro del tapón.

*Gestión Ambiental, social, participativa y transparente*