

RESOLUCIÓN N° **131-0024**

Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas superficiales y se dictan otras disposiciones

05 ENE 2016

La Directora de la Regional Valles de San Nicolás de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro- Nare "CORNARE". En uso de sus facultades establecidas en la ley 99 de 1993, 1437 de 2011, Decreto Ley 2811 de 1974, Decreto 1076 de 2015, la Resolución Corporativa 112-6811 de 2009, demás normas complementarias y,

CONSIDERANDO

Que mediante radicado número 131-4484 del 09 de Octubre de 2015, el señor **GUSTAVO ANDRES ZULETA GOMEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 98.552.999, en calidad de propietario, solicitó ante esta Corporación un Permiso Ambiental de **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES** para uso Doméstico, en beneficio del predio identificado con FMI 017-19355, ubicado en la Vereda El Carmen (Guarzo Arriba, según FMI) del municipio de El Retiro

Que una vez verificado el cumplimiento de los requisitos legales, se dispuso ADMITIR e INICIAR EL TRÁMITE DE CONCESIÓN DE AGUAS mediante Auto 131-0847 del 19 de Octubre de 2015, ordenándose realizar los avisos respectivos y la visita de inspección técnica en campo.

Que técnicos de la Corporación procedieron evaluar la información aportada y a realizar visita técnica el día 30 de noviembre de 2015, con el fin de conceptuar acerca de la solicitud del trámite de Concesión de Aguas, generándose el **Informe Técnico 131-1278 del 21 de diciembre de 2015**, en el cual se concluyó lo siguiente:

"(...)

29. "ANÁLISIS DE LA CONCESIÓN:

ANTECEDENTES:

Mediante Resolución No 112-3203 de Julio 24 de 2014, La Corporación Regula el otorgamiento del Recurso Hídrico por el "Fenómeno del Niño" y se formulan algunos requerimientos a los sectores doméstico, productivo y de servicios, por lo tanto como máxima Autoridad ambiental del Oriente Antioqueño, solo se otorgaran concesiones de aguas para los usos doméstico, pecuario y riego, este última siempre y cuando sea una actividad productiva; no obstante dicha disponibilidad está sujeta a justificación técnica que emita esta entidad.

Resolución 112-4876 de octubre 1 de 2015 por medio de la cual se levantan las alertas por la presencia y prolongación del "fenómeno del niño" por parte de la autoridad climatológica competente, en la jurisdicción de Cornare no se autorizarán aumentos de caudales de las concesiones de agua para usos diferentes al consumo humano

Mediante Circular 0030 de diciembre 30 de 2015 por medio de la cual se da a conocer que la Corporación declaró en Ordenación las cuencas de los Ríos Negro, Nare, Samaná Norte, Samaná sur y Cócorná y Directos al Magdalena Medio entre los Ríos La Miel y Nare y participa en la Formulación de los ríos Arma, La Miel y Aburrá.

Asistentes a la visita y como llegar al sitio:

- El día 29 de enero de 2015, se realizó visita a la fuente La Faraona con el fin de verificar el número de usuarios correspondientes a la captación de la fuente y conocer su oferta disponible
- El día 30 de noviembre de 2015, se realizó visita al predio de interés en compañía del señor Gustavo Andrés Zuleta y Sandra Vallejo Cardona, funcionarias de Cornare. Durante la visita no se presentó oposición alguna al trámite.
- El predio se encuentra aproximadamente a 2.5 Km desde el parque principal hacia el cementerio, se pasa por un sitio conocido "La Argentina" y luego por un puente sitio donde se gira sobre la margen derecha tomando unos rieles y se encuentra los predios de interés.
- El predio identificado con FMI No 017-19355 pertenece a la Vereda Guarzo Arriba (El Carmen) del Municipio de El Retiro, cuenta con un área de 10.550 M², donde actualmente no se tiene ninguna construcción, se proyecta construir 2 viviendas para 10 personas y jardín y frutales.
- El predio de interés no cuenta con pozo séptico para el tratamiento de las aguas residuales domésticas, el cual se construirá al mismo tiempo que la vivienda.
- El predio de interés no se encuentra conectado al servicio de acueducto veredal, la fuente es único abasto de agua.
- Cabe anotar que el predio de interés no se tuvo en cuenta en la entrega del diseño para la obra de captación conjunta para todos los usuarios de la fuente denominada "La Faraona", debido a que no se encontraba en trámite el permiso ambiental

Usos solicitados y adicionales:

- La parte interesada en el formato solicitó una concesión de aguas, para uso doméstico sin especificar el número de personas, pero el día de la visita se evidenció que se requiere para 2 viviendas para 10 personas y para riego de jardín y frutales en un área de 2000 metros.
- La parte interesada desea legalizar 2 fuentes así:
 - La Faraona: Para el uso doméstico de las 2 viviendas.
 - El Nacimiento: Para el Riego de jardines y frutales.

Análisis de caudales requeridos con base en módulos de consumo:

- La fuente denominada "El Nacimiento" se encuentra en predio de la parte interesada, se encuentra con regular cobertura vegetal.
- La fuente "La Faraona" se encuentra ubicada en predio de la Familia Klinkert, la cual se encuentra bien protegida con vegetación nativa.
- La oferta total de acuerdo con el aforo realizado el 30 de noviembre con época climática intermedia con lluvias esporádicas y con alerta por el fenómeno del niño, arroja un caudal de 0.630 L/seg, y descartando el caudal ecológico del 25%, queda un caudal disponible de 0.4725 L/seg.

Condiciones de la Captación:

- La captación actual que se tiene es conjunta y artesanal, consistente en un represamiento en tierra con dique en concreto de donde se conectan 2 mangueras de 2", una para el señor Luis Eduardo Zuleta y la otra que conduce el recurso hídrico a un tanque que hace las veces de desarenador y de allí se conecta otra manguera de 2" que conduce el recurso hídrico a un tanque de almacenamiento y reparto ubicado en predio de la señora Mónica Lesmes, el cual

cuenta con sistema de control de flujo (flotador) y tiene las siguientes dimensiones 3m x 2m x 1.80 m de profundidad y de allí se benefician actualmente los señores; Martha Elena Zuleta, Luis Felipe Umaña, Jorge y León Quintero Alzate, Gregory Farrel – Lawrence Brillson, Mónica Lesmes y Judith Nougues.

- La parte interesada actualmente no cuenta con ningún tipo de captación, proyecta captar el agua por gravedad de las 2 fuentes de interés.
- Se le sugiere a la parte interesada, construir una obra de captación conjunta con los demás usuarios de la fuente denominada La Faraona.

Concepto Técnico informa:

- El Municipio de El Retiro Antioquia, a través de la Oficina de Planeación y Obras Públicas, acorde a la normatividad vigente, Decreto 027 de marzo de 1999, Decreto 1077 de 2015, Acuerdo 011 de 2006, circular 02 de 2009 y Acuerdo Municipal 014 de 2013, Decreto 077 de 2015 y en atención a su solicitud informamos:
- El predio de propiedad del señor Gustavo Andrés Zuleta Gómez, está identificado con código catastral No 0011-00182 y con FMI No 017-0019355, ubicado en la vereda El Carmen del Municipio de El Retiro, tiene un área de 11.641 M2. Se encuentra dentro del polígono apto para parcelación (P.A.P), cuenta con fuentes de agua naturales, se encuentra el 100% zona mixta.

Norma Específica para la zona rural mixta:

- Es la zona caracterizada por bajas restricciones ambientales, poca pendiente y su vocación a la vivienda campestre.
- Uso Principal: Producción agrícola, pecuaria y agropecuaria
- Uso Comercial: actividades mercantiles y de servicio.
- Uso Residencial: Vivienda unifamiliar, agrupaciones o conjunto
- Retiros a 30 metros de quebradas y fuentes de agua.
- Para la partición de los lotes, el área mínima es de 5.000 m2 areas que solo se permite en zona ambiental mixta en la cual solo se podrá desarrollar una unidad de vivienda.
- Para la zona mixta también se podrá realizar una partición con un área de 6.400m2 en la cual se podrá desarrollar vivienda principal y vivienda de mayordomo.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	Componentes Sistema de Abastecimiento	Aducción	Desarenador:	Conducción:	PTAT:	Red Distribución:	Tanque de almacenamiento
		_____	_____	_____	_____	_____	_____
Tipo Captación	Cámara de toma directa						
	Captación flotante con elevación mecánica						
	Captación mixta						
	Captación móvil con elevación mecánica						
	Muelle de toma						
	Presa de derivación						
	Toma de rejilla						
	Toma lateral						
	Toma sumergida						
Otras (Cual?)							
Área captación (Ha) (Hidrosig)	La Faraona: 3.9 ha. El Nacimiento 3.0 ha						
Estado Captación	Bueno: _____		Regular: _____		Malo: _____		

Continuidad del Servicio	SI _____	NO _____
Tiene Servidumbre	SI _____	NO _____

Cálculo del caudal requerido:

USO	DOTACIÓN*	# VIVIENDAS	# PERSONAS		CAUDAL (L/s.)	APROVECHAMIENTO DIAS/MES	FUENTE
DOMÉSTICO	120 L/Persona-día	2	Transitorias	Permanentes	0.013	30	La Faraona
				10			
TOTAL CAUDAL REQUERIDO					0.013 L/s		

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

*Módulos de consumo según resolución vigente de Cornare

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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 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 2.2.3.2.5.3 del Decreto 1076 de 2015, señala que toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión o permiso de la Autoridad Ambiental competente para hacer uso de las aguas.

Que según el Artículo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

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 en virtud de lo anterior y hechas las consideraciones de orden jurídico, acogiendo lo establecido en el **Informe Técnico con radicado No. 131-1278 del 21 de diciembre de 2015**, se entra a definir el trámite ambiental relativo a la solicitud concesión de aguas.

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 de conformidad con la Resolución Corporativa que lo faculta en el cargo, para conocer del asunto y en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: OTORGAR al señor **GUSTAVO ANDRES ZULETA GOMEZ** identificado con cédula de ciudadanía número 98.552.999, **UNA CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES** en un caudal total de 0.02 L/seg, distribuidos así; para uso **DOMÉSTICO 0.013 L/seg**, caudal a derivarse de la fuente denominada "La Faraona" en un sitio de coordenadas X: 839.657, Y: 1.160.821, Z: 2.296 GPS y para **RIEGO 0.007 L/seg**, caudal a derivarse de la fuente denominada "El Nacimiento" en un sitio de coordenadas N: 06°02'55.7", W: 075°31'20.0", Z: 2.25, en beneficio del predio identificado con FMI 017-19355, con coordenadas N: 06°02'55.7", W: 075°31'20.0", Z: 2.25, ubicado en la vereda Guarzo Arriba (El Carmen) del Municipio de El Retiro.

Parágrafo Primero: Para caudales a otorgar menores de 1.0 L/s. Para caudales a otorgar menores de 1.0 L/s. Cornare hace entrega de las obras de captación y control de caudal que se deberán construir en cada fuente, deberá informar por escrito o correo electrónico para las respectivas verificaciones y aprobaciones en campo. En su defecto, deberán construir unas obras que garanticen la derivación del caudal otorgado e informar por escrito o correo electrónico para la respectiva verificación y aprobación en campo anexando los diseños de las mismas

Parágrafo Segundo: El término de vigencia de la presente concesión será de **diez (10) años**, contados a partir de la notificación del presente acto. La cual podrá prorrogarse previa solicitud escrita formulada por la interesada ante esta Autoridad Ambiental dentro del último año antes de su vencimiento. De no presentarse la solicitud dentro de éste término, la concesión quedará sin vigencia.

ARTICULO SEGUNDO: INFORMAR al interesado de este permiso que deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

- a. Respetar un caudal ecológico equivalente a un valor aproximado del 25 % del caudal medio de las fuentes de interés e informarle que en caso de llegar a presentarse sobrantes se deberán conducir por tubería a las mismas fuentes para prevenir riesgos de erosión del suelo.
- b. Garantizar el tratamiento de las aguas residuales domésticas e industriales generadas por su actividad, con una eficiencia no inferior al 80%, antes de disponer su efluente a un cuerpo de agua, alcantarillado o al suelo.
- c. Conservar las áreas de protección hídrica, vele por la protección de la vegetación protectora existente y coopere para reforestar las áreas de protección hídrica con especies nativas de la región.
- d. Cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en el predio, deberá acatar las disposiciones de los Acuerdos Corporativos y del POT Municipal.
- e. implementar en su predio un tanque de almacenamiento dotado con sistema de control de flujo (flotador) como medida de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.
- f. La concesión de Aguas no grava con ningún tipo de servidumbre los predios por donde deba pasar el canal conductor o el área de captación. Para la constitución de servidumbres y en ausencia del acuerdo entre propietarios ribereños que trata el artículo 2.2.3.2.14.14 del Decreto 1076 de 2015, la parte interesada deberá acudir a la vía jurisdiccional.
- g. Asumir la responsabilidad por los perjuicios derivados del incumplimiento de los términos, condiciones, requisitos y obligaciones contenidos en la presente resolución y demás normatividad ambiental vigente.
- h. El Derecho de aprovechamiento de las aguas de uso público no confiere a su titular sino la facultad de usarlas, de conformidad con el Decreto ley 2811 de 1974.

- i. Serán causales de caducidad, además de las contempladas en el artículo 2.2.3.2.24.2 del Decreto 1076 de 2015, las contenidas en el artículo 62 del Decreto ley 2811 de 1974.
- j. Se prohíbe la cesión total o parcial de los derechos otorgados en este Acto Administrativo, sin previa autorización de la Autoridad Ambiental.
- k. El otorgamiento de este permiso no obvia el trámite de los permisos correspondientes ante Planeación Municipal.

ARTÍCULO TERCERO: INFORMAR a la parte interesada que mediante Resolución No 112-3203 de Julio 24 de 2014, La Corporación Regula el otorgamiento del Recurso Hídrico por el "Fenómeno del Niño" y se formulan algunos requerimientos a los sectores doméstico, productivo y de servicios, por lo tanto como máxima Autoridad ambiental del Oriente Antioqueño, solo se otorgaran concesiones de aguas para los usos doméstico, pecuario y riego, este última siempre y cuando sea una actividad productiva; no obstante dicha disponibilidad está sujeta a justificación técnica que emita esta entidad.

ARTÍCULO CUARTO: INFORMAR al beneficiario de la presente concesión que le son aplicables las prohibiciones establecidas en el artículo 2.2.3.2.24.2 del Decreto 1076 de 2015; y en caso de que llegare a requerir la variación de las condiciones de la concesión o permiso, o traspasarlas total o parcialmente, deberá obtener previa autorización de esta Corporación, la cual podrá negarse por motivos de utilidad pública o interés social, señalados en la ley.

ARTÍCULO QUINTO: INFORMAR al beneficiario, que el presente permiso es sujeto de cobro de la tasa por uso de conformidad con el Decreto 1076 de 2015, a partir de la notificación de la presente providencia.

Parágrafo: Si dentro de los primeros seis (6) meses de otorgado el permiso 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.

ARTICULO SEXTO: ADVERTIR a la parte interesada, que el incumplimiento a la presente providencia dará lugar a la imposición de las sanciones previstas en la Ley 1333 de 2009, o el estatuto que lo modifique o sustituya, previo el agotamiento del procedimiento sancionatorio, conforme a las reglas propias del debido proceso.

Parágrafo: La Corporación, se reserva el derecho de hacer el Control y Seguimiento para verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el permiso ambiental, de conformidad con el artículo 31 de la ley 99 de 1993.

ARTICULO SEPTIMO: INFORMAR al interesado 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 el presente permiso.

ARTICULO OCTAVO: ADVERTIR al usuario que en el período 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."

ARTÍCULO NOVENO: Contra el presente acto procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse, ante el mismo funcionario que profirió éste acto, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación de conformidad con lo establecido en el artículo 76 de la ley 1437 de 2011, "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTICULO DECIMO: NOTIFICAR el presente acto al señor **GUSTAVO ANDRES ZULETA GOMEZ** identificado con cédula de ciudadanía número 98.552.999. Haciéndole 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 de la mencionada Ley.

ARTICULO DECIMOPRIMERO: COMUNICAR el presente Acto a la Subdirección de Recursos Naturales de CORNARE para el respectivo cobro de la tasa por uso.

ARTICULO DECIMOSEGUNDO: Ordenar la publicación del presente Acto Administrativo en el Boletín Oficial de la Corporación a través de la Pagina Web www.cornare.gov.co

ARTICULO DECIMOTERCERO: Con el presente acto administrativo se anexa un (1) aforos volumétricos y dos diseños de obra de captación y control de caudal, los cuales deben ser entregados al usuario en el momento de la notificación.

Dado en el Municipio de Rionegro,

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

LILIANA ANDREA ALZATE RESTREPO
Directora Regional Valles de San Nicolás

Expediente: 05615.02.22766
Proyectó: Héctor de J Villa B, Abogado Regional
Revisó: Abogada. P Úsuga Z
Asunto: Concesión de Aguas
Proceso: Trámites Ambientales. Fecha: 22/12/2015

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

Vigente desde:

F-GJ-11-1/V.01

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



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

INTERESADO: GUSTAVO ANDRES ZULETA		EXPEDIENTE: 056070222350	
CAUDAL:	0,007 L/seg.	FUENTE:	EL NACIMIENTO
MUNICIPIO:	EL RETIRO	VEREDA:	GUÁRZO ARRIBA

CALCULOS

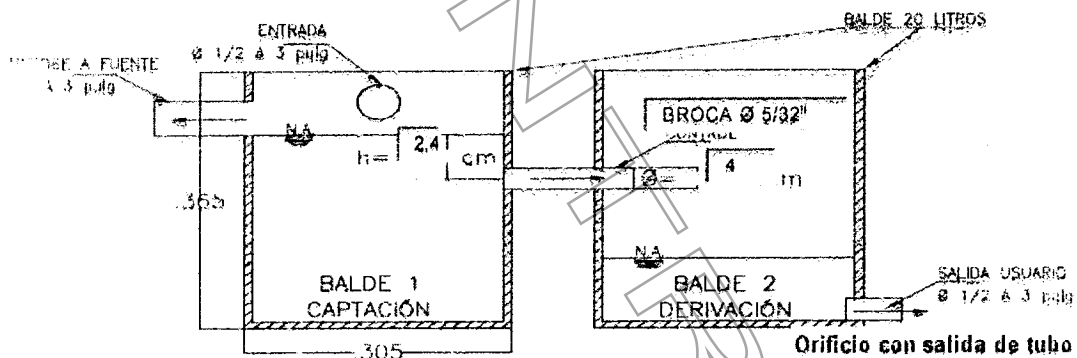
COEFICIENTE DE DESCARGA (Cd):	0,82	AREA DEL ORIFICIO (Ao):	0,000013 m ²
DIAMETRO DEL ORIFICIO (Ø):	4,00 mm	CARGA SOBRE EL ORIFICIO (h):	2,4 cm
	BROCA Ø 5/32" pulg		

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

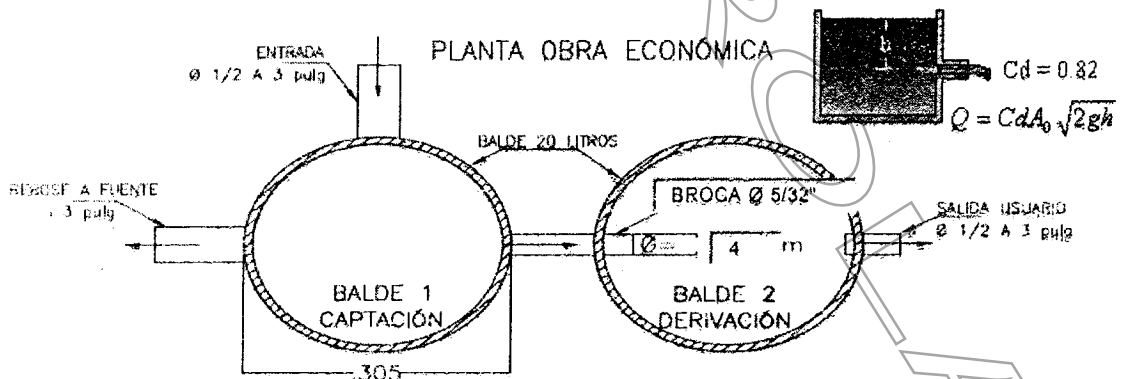
RECOMENDACIONES

1. La carga sobre el tubo de control (h) se mide des
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



PLANTA OBRA ECONÓMICA



OBSERVACIONES

INSTALAR TUBERIA DE 1/2" Y TAPON DE 1/2", PERFORAR ESTE CON BROCA DE 5/32" EN EL CENTRO DEL TAPON.

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Cauca
Carrera 59 Nº 44-48 Autopista Medellín - Bogotá km 54 El Santuario Antioquia - NE 370000

Regionales: Páramo: 869 15 69 - 869 15 35, Valles de San Nicolás: 841 24 24, Porce Nus: 866 01 26, Aguas: 841 34 14, CITES Aeropuerto José María Córdoba

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

INTERESADO: GUSTAVO ANDRES ZULETA		EXPEDIENTE: 056070222350	
CAUDAL:	0,013 L/seg.	FUENTE:	LA FARAONA
MUNICIPIO:	EL RETIRO	VEREDA:	GUARZO ARRIBA

CALCULOS

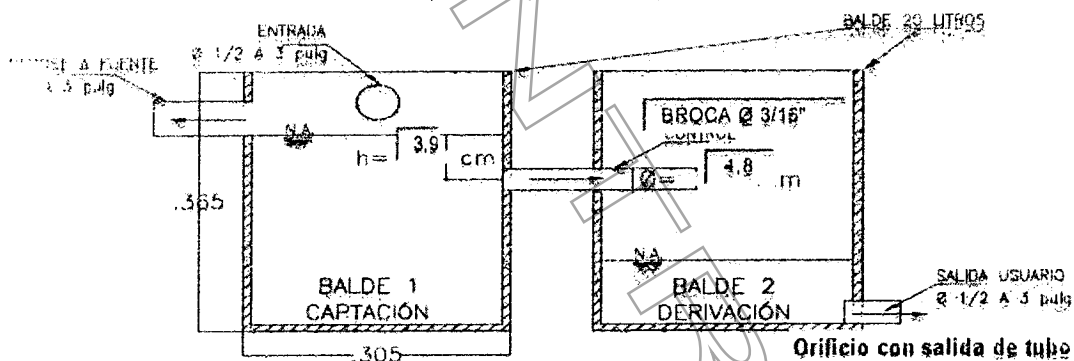
COEFICIENTE DE DESCARGA (Cd):	0,82	AREA DEL ORIFICIO (Ao):	0,000018 m ²
DIAMETRO DEL ORIFICIO (Ø):	4,80 mm	CARGA SOBRE EL ORIFICIO (h):	3,9 cm
	BROCA Ø 3/16" pulg		

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

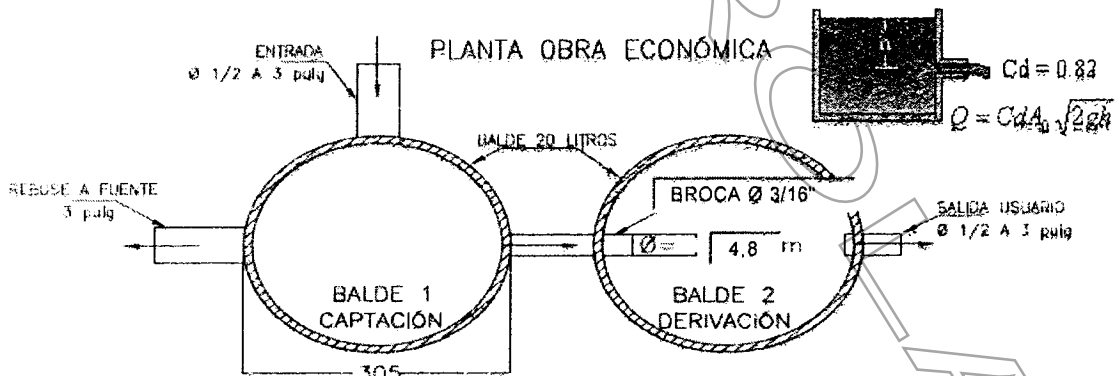
RECOMENDACIONES

1. La carga sobre el tubo de control (h) se mide des
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 ECONOMICA



PLANTA OBRA ECONOMICA



OBSERVACIONES

INSTALAR TUBERIA DE 1/2" Y TAPON DE 1/2", PERFORAR ESTE CON BROCA DE 3/16" EN EL CENTRO DEL TAPON.

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente