

RESOLUCIÓN N° , **131-0714**

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN DE AGUAS Y
SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES**

28 OCT 2015

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 atribuciones legales y delegatarias, en especial las previstas en la ley 99 de 1993, los Decretos 2811 de 1974 y 1076 de 2015 y la Resolución Corporativa 112-6811 de 2009 y

CONSIDERANDO

Que mediante radicado 131-3671 del 24 de Agosto de 2015, la sociedad VIVERO TIERRA NEGRA S.A. NIT 900.303.698-5, representada legalmente por la señora ANA MARIA JIMENEZ JARAMILLO, identificada con la cédula de ciudadanía 42'879.010, solicitó ante la Corporación **CONCESION DE AGUAS SUPERFICIALES**, para uso de **DOMESTICO Y RIEGO** en beneficio de los predios identificados con **FMI Nro. 020-51761 y 020-55086**, ubicados en la Vereda Llanogrande del municipio de Rionegro, en calidad de tenedora

Que una vez verificado el cumplimiento de los requisitos legales establecidos, se dispuso **ADMITIR e INICIAR EL TRÁMITE DE CONCESIÓN DE AGUAS** mediante **Auto No. 131-0702 del 01 de Septiembre de 2015**, ordenándose realizar los avisos respectivos y la visita de inspección ocular.

Con el fin de conceptuar acerca de la solicitud del trámite de Concesión de Aguas, técnicos de la Corporación procedieron a realizar visita ocular el día 23 de Septiembre del 2015, Generándose el **Informe Técnico No. 131-1010 del 21 de Octubre de 2015**, en el cual se conceptuó lo siguiente:

"(...)

26. 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.
- Mediante Radicado 131-3641 de agosto 24 de 2015 la Sociedad VIVERO TIERRA NEGRA S.A.S., a través de su representante legal la señora Ana Maria Jiménez Jaramillo solicita una concesión de aguas en beneficio de los predios identificados con FMI 020-51761 y 020-55086 ubicados en la vereda Llanogrande del municipio de Rionegro, la cual fue admitida mediante Auto 131-0702 de septiembre 01 de 2015.

27. OBSERVACIONES

- Se realizó visita de inspección ocular en compañía del señor Jorge Mario Henao delegado de la

parte interesada para la visita técnica y Lucila Urrego Oquendo, funcionaria de Cornare. Durante la visita no se presentó oposición alguna al trámite.

- Al predio se accede por la vía que del municipio de Rionegro comunica la vereda Llanogrande, al frente de la Universidad Eafit, sobre el costado derecho se encuentra el predio de interés para este trámite.
 - Los predios identificados con FMI 020-51761 y 020-55086 reportan un área de 32.972,44 m² y según el Sistema de Información Geográfico de Cornare los predios reportan un área de m², donde actualmente se esta adecuando un lote donde se esta produciendo material vegetal para su comercialización, y también se tiene implementada una vivienda para cinco personas permanentes, la cual tiene pozo séptico para el tratamiento de aguas residuales domésticas, el predio cuenta con servicio de acueducto veredal.
 - La solicitud de concesión de aguas se realizó para uso Domestico de una vivienda para cinco personas y para riego de plantas nativas y forestales producidas en el vivero, el día de la visita técnica se informó que el predio cuenta con el servicio de acueducto veredal por lo que solo se tiene en cuenta el recurso para el riego del material vegetal, para lo cual se desea legalizar el uso de la Quebrada El Zarzal cuando discurre por predio de la parte interesada donde se encuentra bien protegida con vegetación nativa y rastros.
- Durante la visita no se pudo realizar el aforo en Quebrada El Zarzal y se calculan los caudales medio (Q: 14.7L/s), mínimo (Q: 8.1L/s) y ecológico (Q: 1.1L/s) con la herramienta Hidrosig. Tomando como referencia el caudal mínimo y respetando un caudal ecológico del 25% de 6.075L/s, la Quebrada tiene una oferta hídrica disponible de 5.86L/s.
- El aforo se realizó en época de verano y la última lluvia se presentó 5 días antes de la visita con intensidad baja.
 - Concordancia con el POT y los acuerdos corporativos. Según el Sistema de Información Geográfico (SIG) de la Corporación el predio presenta afectaciones ambientales por el Acuerdo Corporativo 198 de 2008 por encontrarse el 100% de su área en el Buffer a vías al sur de Rionegro en el cual se estipula que los proyectos obras o actividades que actualmente se estén construyendo o se proyecten construir en una franja de hasta 500 metros a lado y lado de las vías principales entre los corredores, para que puedan iniciar operaciones o poner en funcionamiento o realizar actividades propias del proyecto, deben contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales con una eficiencia mínima de remoción del 95% de la materia orgánica y de los sólidos suspendidos totales y por el Acuerdo Corporativo 251 de 2011 por Retiros a Fuentes de agua donde se deben respetar y establecer los respectivos retiros según lo establecido en el POT municipal, (Ver mapa anexo).
 - Según el P.O.T municipal, la actividad desarrollada está acorde con los usos del suelo.
 - Según información aportada por el acompañante a la visita técnica de la Quebrada El Zarzal se benefician otros usuarios aguas arriba de los cuales no se reportan más datos.

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	Q. El Zarzal	Septiembre 23 de 2015	Hidrosig	medio (Q: 14.7L/s), mínimo (Q: 8.1L/s) y ecológico (Q: 1.1L/s)	11.025 L/s 6.075 L/s 0.825 L/s
SUBSUPERFICIAL					

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.: No fue posible aforar la quebrada El Zarzal, por lo que se toma, el caudal mínimo para un periodo de retorno de 25 años. Se utilizó la herramienta Hidrosig (en época de verano fenómeno del niño, la última lluvia se presentó 5 días antes de la visita con intensidad baja.					
Descripción breve del estado de la protección de las fuentes y nacimiento (cobertura vegetal, usos del suelo, procesos erosivos): La Quebrada se encuentra bien protegido en bosque nativo y rastrojos, cuando discurre por predio de la parte interesada.					

b) Obras para el aprovechamiento del agua: de la Quebrada El Zarzal aun no se tiene implementada la obra de captación, pero se proyecta implementarla en un sitio con coordenadas GPS X: 847.370, Y: 1.167.300, Z: 2182.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	Componentes Sistema de Abastecimiento	Aducción: _____	Desarenador: _____	PTAT: _____	Red Distribución: _____	Tanque: _____	
	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?)	Captación Artesanal					
	Área captación (Ha)	15.0 Ha					
	Macromedición	SI _____		NO _____ X _____			
Estado Captación	Bueno: _____		Regular: _____		Malo: _____		
Caudal de Diseño de la Captación (L/s)	0.138 L/s						
Continuidad del Servicio	SI _____ x _____		NO _____				
Tiene Servidumbre	SI _____ x _____		NO _____				

c) Cálculo del caudal requerido: Teniendo en cuenta lo estipulado en la Resolución No 112-3203 de Julio 24 de 2014, no es factible el aprovechamiento hídrico para uso domestico complementario ya que no constituye una necesidad prioritaria de subsistencia.

USO	DOTACIÓN*	AREA (Ha) M2	TIPO DE CULTIVO	SISTEMA DE RIEGO	EFICIENCIA DE RIEGO (%)	PRODUCCIÓN (Ton.)	CAUDAL (L/s)	FUENTE
RIEGO Y SILVICULTURA	0.4 L/m ² -dia	30000	VIVERO	CACHO Y POMA	x		0.138	Quebrada El Zarzal
				MANGUERA				
				GRAVEDAD				
				GOTEO				
				MICROASPERSIÓN				
				OTRO: _____				

28. CONCLUSIONES

- La Quebrada El Zarzal presenta una oferta hídrica suficiente para la actividad desarrollada por la parte interesada, esta se encuentra bien protegida con vegetación nativa y rastrojos cuando discurre por predio de la parte interesada.
- Es factible OTORGAR a la Sociedad VIVERO TIERRA NEGRA S.A.S. a través de su representante legal la señora Ana María Jiménez Jaramillo, la concesión de aguas superficiales, en la cantidad calculada, para Riego, en beneficio de los predios identificados con FMI N° 020-51761,020-55086, ubicados en la vereda Llanogrande del municipio de Rionegro.
- La parte interesada debe implementar en su predio tanque de almacenamiento con control de flujo (Flotador) como medida de uso eficiente y ahorro del agua.
- El predio presenta afectaciones ambientales por el Acuerdo Corporativo 198 de 2008 por encontrarse el 100% de su área en el Buffer a vías al sur de Rionegro en el cual se estipula que los proyectos obras o actividades que actualmente se estén construyendo o se proyecten construir en una franja de hasta 500 metros a lado y lado de las vías principales entre los corredores, para que puedan iniciar operaciones o poner en funcionamiento o realizar actividades propias del proyecto, deben contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales con una eficiencia mínima de remoción del 95% de la materia orgánica y de los sólidos suspendidos totales y por el Acuerdo Corporativo 251 de 2011 por Retiros a Fuentes de agua donde se deben respetar y establecer los respectivos retiros según lo establecido en el POT municipal.

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...”*

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 2.2.3.2.5.3 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 anteriores consideraciones de orden jurídico, acogiendo lo establecido en el **Informe Técnico con radicado No. 131-1010 del 21 de Octubre 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 N° 112-6811 de 1 de diciembre de 2009, para conocer del asunto y en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: OTORGAR a la Sociedad **VIVERO TIERRA NEGRA S.A.S.** a través de su representante legal la señora Ana Maria Jiménez Jaramillo, una concesión de aguas superficiales en un caudal de **0.138 L/s** para **RIEGO**, caudal a derivar de la Quebrada El Zarzal cuando discurre por el predio de la parte interesada, en un sitio con coordenadas GPS X: 847.370, Y: 1.167.300, Z: 2182, en beneficio de los predios identificados con FMI N° 020-51761,020-55086, ubicados en la vereda Llanogrande del municipio de Rionegro, en un sitio con coordenadas GPS X1: 847.294, Y1:1.167.410, Z1: 2.158 m.s.n.m GPS, X2: 847.303, Y2: 1.167.346, Z: 2150 m.s.n.m., GPS. Plancha 147 III D 2.

Parágrafo primero: Para caudales a otorgar menores de 1.0 L/s: la parte interesada deberá implementar los diseños de la obra de captación y control de pequeños caudales entregados 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 la misma

Parágrafo Segundo: El término de vigencia de la presente concesión será de 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.

ARTÍCULO SEGUNDO: INFORMAR a la sociedad VIVERO TIERRA NEGRA S.A.S. a través de su representante legal, que el presente permiso trae consigo unas obligaciones a las cuales deberá dar cumplimiento:

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 y respetar los retiros a las fuentes de agua estipulados en el POT Municipal.
2. Deberá garantizar el tratamiento de las aguas residuales domésticas e industriales generadas por su actividad, con una eficiencia no inferior al 95%, antes de disponer su efluente a un cuerpo de agua, alcantarillado o al suelo.
3. Deberá respetar un caudal ecológico equivalente a un valor aproximado del 25% del caudal medio de las fuentes e informarle que en caso de llegar a presentarse sobrantes se deberán conducir por tubería a la misma fuente para prevenir riesgos de 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.
5. 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 de que trata el artículo 2.2.3.2.14.14 del Decreto 1076 de 2015, las partes interesada deberá acudir a la vía jurisdiccional.
6. 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.
7. 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.
8. Serán causales de caducidad, además de las contempladas en el artículo 2.2.3.2.24.4 del Decreto 1076 de 2015, las contenidas en el artículo 62 del Decreto ley 2811 de 1974
9. Se prohíbe la cesión total o parcial de los derechos otorgados en este Acto Administrativo, sin previa autorización de la Autoridad Ambiental.
10. A la presente concesión de aguas le son aplicables las prohibiciones establecidas en el artículo Decreto 1076 de 2015; en caso de que llegare a requerir la variación de las condiciones del permiso de concesión de aguas, 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.

11. Implementar en el predio beneficiario de esta concesión tanque de almacenamiento dotado de dispositivos de control de flujo como medida preventiva de uso eficiente y ahorro del agua

ARTÍCULO TERCERO: INFORMAR a la sociedad VIVERO TIERRA NEGRA S.A.S. a través de su representante legal, lo siguiente:

- a. Que según el SIG de la Corporación, el predio presenta afectaciones ambientales por el Acuerdo Corporativo 198 de 2008 por encontrarse el 100% de su área en el Buffer a vías al sur de Rio Negro en el cual se estipula que los proyectos obras o actividades que actualmente se estén construyendo o se proyecten construir en una franja de hasta 500 metros a lado y lado de las vías principales entre los corredores, para que puedan iniciar operaciones o poner en funcionamiento o realizar actividades propias del proyecto, deben contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales con una eficiencia mínima de remoción del 95% de la materia orgánica y de los sólidos suspendidos totales y por el Acuerdo Corporativo 251 de 2011 por Retiros a Fuentes de agua donde se deben respetar y establecer los respectivos retiros según lo establecido en el POT municipal, (Ver mapa anexo).
- b. Que según el P.O.T municipal, la actividad desarrollada está acorde con los usos del suelo establecidos para la zona
- c. Que Cornare Emitió la Resolución No 112-3203 de Julio 24 de 2014, por medio de la cual se adoptan medidas en la administración de los recursos naturales en medio del "Fenómeno del Niño" y se formulan algunos requerimientos a los sectores doméstico, productivo y de servicios considerando que: El INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES —IDEAM-, ha emitido alertas sobre la inminente presencia del Fenómeno del Niño en Colombia, particularmente en la zona Andina, Costa Atlántica y Llanos Orientales y teniendo en cuenta lo estipulado en la Resolución No. 112-3032 de julio 24 de 2014, no se calcula la dotación para uso Domestico Complementario por el interesado, una vez que la entidad competente levante la alerta de sequía producto del fenómeno climático de "El Niño", la parte interesada deberá informar a la Corporación si aún desean hacer el aprovechamiento hídrico uso Domestico complementario, ya que no constituye una necesidad prioritaria de subsistencia.

ARTÍCULO CUARTO: INFORMAR a sociedad VIVERO TIERRA NEGRA S.A.S, que el presente permiso es sujeto de cobro de la Tasa Por Uso del Recurso Hídrico establecido en el Decreto 1076 de 2015.

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 QUINTO: ADVERTIR a la sociedad VIVERO TIERRA NEGRA S.A.S, 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 SEXTO: Contra el presente acto Administrativo procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse, ante el mismo funcionario que profirió éste acto administrativo, 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

ARTICULO SEPTIMO: NOTIFICAR el presente Acto Administrativo a sociedad VIVERO TIERRA NEGRA S.AS a través de la señora Ana María Jiménez Jaramillo, identificada con la cédula de ciudadanía 42'879.010, en su calidad de representante legal, o de quien haga sus veces al momento de la notificación, 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 OCTAVO: COMUNICAR el presente Acto a la Subdirección de Recursos Naturales de CORNARE para el respectivo cobro de la tasa por uso.

ARTICULO NOVENO: Con el presente acto administrativo se anexa una (1) copia del diseño de la obra de captación y control de caudales

ARTICULO DECIMO PRIMERO: PUBLICAR el presente Acto Administrativo a través de la página web de la Corporación www.cornare.gov.co, conforme a lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 99 de 1993.

Dado en el Municipio Rionegro,

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE


LILIANA ANDREA ALZATE RESTREPO
Directora Regional Valles de San Nicolás

Expediente: 05.615.02.22358
Asunto: Concesión de aguas
Proceso: Tramite Ambiental
Proyectó: Héctor de J Villa B, Abogado Regional
Fecha: 22/10/2015

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

INTERESADO: VIVERO TIERRA NEGRA S.A.S.		EXPEDIENTE: 056150222358
CAUDAL:	0,138 L/seg.	FUENTE: QUEBRADA EL ZARZAL
MUNICIPIO: RIONEGRO		VEREDA: LLANOGRANDE

CALCULOS

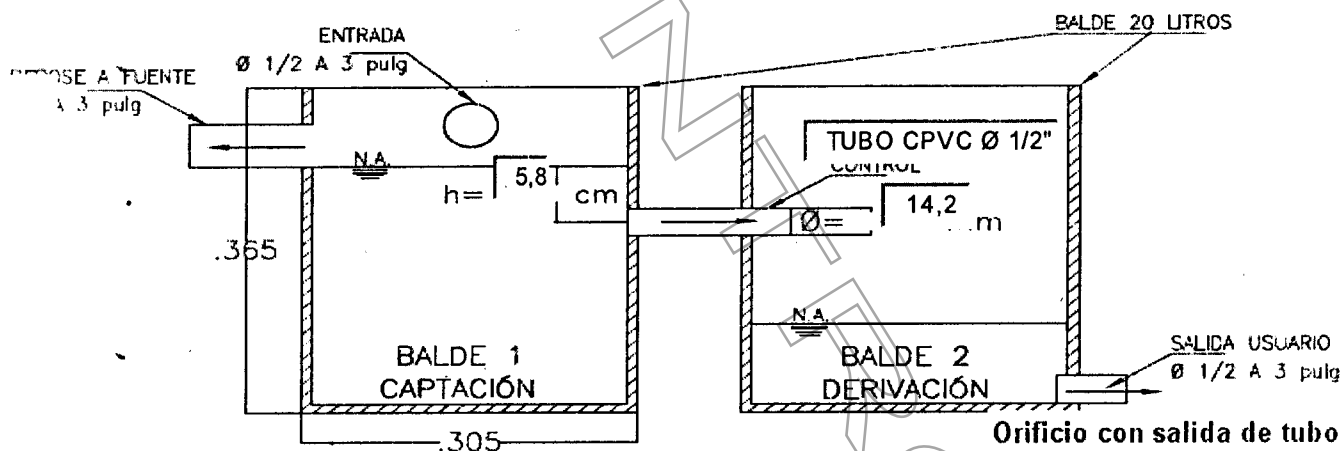
COEFICIENTE DE DESCARGA (Cd):	0,82	AREA DEL ORIFICIO (Ao):	0,000158 m ²
DIAMETRO DEL ORIFICIO (Ø):	14,20 mm	CARGA SOBRE EL ORIFICIO (h):	5,8 cm
	TUBO CPVC Ø 1/2" pulg		

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

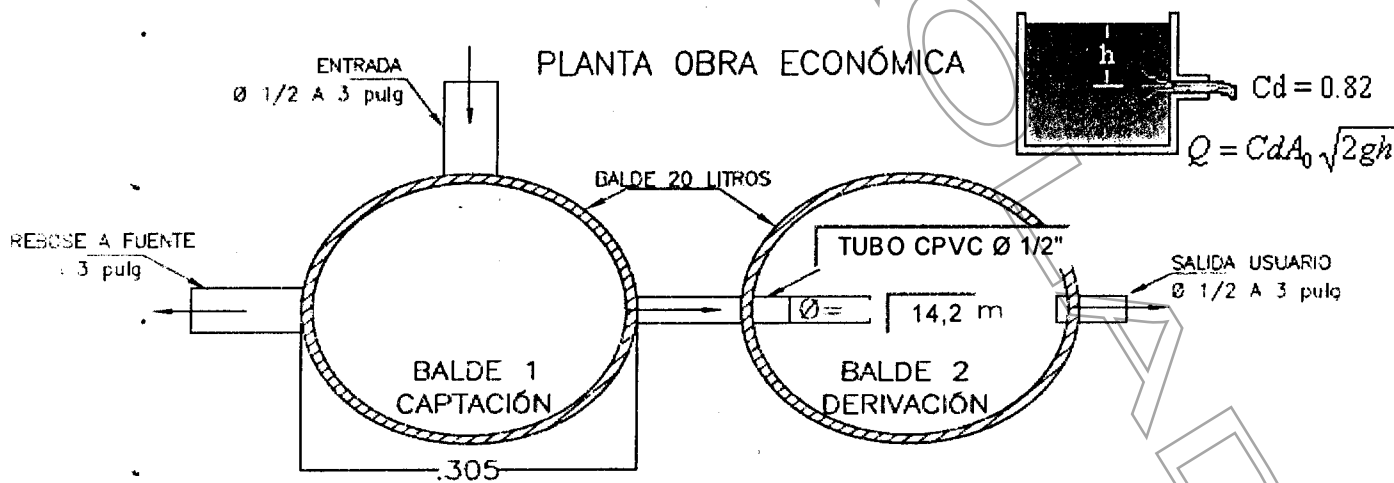
RECOMENDACIONES

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



PLANTA OBRA ECONÓMICA



OBSERVACIONES

Instalar TUBERÍA Ø 1/2" y tapón de 1/2"

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente