Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia.

RESOLUCIÓN No. 0172 **29 FEB 2008**

Por medio de la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos presentado por Empresa de Servicios Públicos Municipales de Puerto Asís E.S.P.

El Director General (e) de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia CORPOAMAZONIA, en uso de sus atribuciones constitucionales, legales, y reglamentarias, especialmente las conferidas por el Acuerdo 002 del 29 de enero de 2008 del Consejo Directivo, la Ley 99 de 1993, articulo 1, 35 y 42, Ley 388 de 1997, Decreto 1594/84, Decreto 3100 de 2003 articulo 12 y siguientes, Resolución 1433 de 2004, y

CONSIDERANDO

Que CORPOAMAZONIA, ejerce la función de máxima autoridad ambiental en el Sur de la Amazonia Colombiana y, en cumplimiento del artículo 31, numeral 12 de la ley 99 de 1993, le corresponde realizar la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y demás recursos naturales renovables que comprenda vertimientos, emisiones o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, el aire o al suelo, 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. Esta función comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

Que en el artículo 42 de la Ley 99 de 1993, el Gobierno Nacional establece que la utilización directa o indirecta del agua, para introducir o arrojar aguas negras o servidas de cualquier origen que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas.

Que la Ley 344 del 27 de diciembre de 1996, artículo 28, faculta a las autoridades ambientales para cobrar el costo de los servicios de evaluación y seguimiento que se efectúen a las licencias ambientales, permisos, concesiones y autorizaciones.

Que mediante el Decreto 3100 de 2003, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial reglamentó las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales.

Que según el artículo 6 del Decreto 3100 de 2003, parte de la información previa al cobro de la tasa retributiva es determinar si los usuarios que deben pagarla tienen o no plan de cumplimiento o permiso de vertimientos.

Que en el parágrafo del artículo 30 del Decreto 3100 de 2003, se establece que para los usuarios prestadores del servicio de alcantarillado, el plan de saneamiento y manejo de vertimientos hará las veces del respectivo plan de cumplimiento.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, los usuarios prestadores del servicio de alcantarillado sujetos al pago de la tasa retributiva

Preparó DTP: GOVC
Revisó SMA: ODA
Revisó OJU: LDLE

deberán presentar a la autoridad ambiental competente el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.

Que mediante la Resolución 1433 de 2004, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial reglamentó el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, en la que se establece que las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible son autoridades competentes para aprobar los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.).

Que el parágrafo del artículo 5 de la Resolución 1433 de 2004, establece que las actividades de evaluación de la información del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.) serán objeto de cobro, cuando no haga parte de la licencia ambiental.

Que la Resolución 2145 de 2005, modificó parcialmente la Resolución 1433 de 2004, en cuanto a que la presentación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.) por parte de las personas prestadoras del servicio de alcantarillado y sus actividades complementarias se deberá hacer en un plazo no mayor de cuatro (4) meses contados a partir de la publicación del acto administrativo mediante el cual la autoridad ambiental competente defina el objetivo de calidad de la corriente, tramo o cuerpo de agua receptor.

Que mediante Resolución 0078 del 02 de febrero de 2006, CORPOAMAZONIA establece los objetivos de calidad de los cuerpos de agua en las cabeceras municipales de su jurisdicción, la cual fue publicada el 15 de febrero de 2006, por lo tanto el plazo para la entrega del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos venció el 15 de junio de 2006.

Que el día 30 de Diciembre de 2005, La Alcaldía Municipal de Puerto Asís hizo la entrega del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.) a la Dirección Territorial Putumayo de CORPOAMAZONIA para su respectiva revisión.

Que una vez revisado el documento, mediante oficio DTP 353 del 18 de abril de 2006, CORPOAMAZONIA solicita se información y documentación complementaria al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.).

Que el día 15 de diciembre de 2006, la Administración Municipal de Puerto Asís, allega a la oficina de la Unidad Operativa Andino Amazónica, el documento con los ajustes requeridos por CORPOAMAZONIA, el cual se presenta para un período de diez (10) años.

Que una vez revisado el documento se resume que dentro de las características del servicio de alcantarillado y su área de cobertura, se tiene:

La población proyectada para el año 2007 en el área urbana del Municipio de Puerto Asís, según el censo DANE 2005, es de 29.449 habitantes; la entidad

Preparó DTP: GOVC
Revisó SMA: ODA
Revisó OJU: LDLE

prestadora del servicio de alcantarillado es la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Puerto Asís E.S.P., y que la cobertura de la red alcanza el 60 %, para un total de 6.527 suscriptores. Las aguas residuales provenientes del sistema de alcantarillado son vertidas a las quebradas Singuiyá y San Nicolás alterando las condiciones naturales de estas fuentes hídricas.

El sistema de alcantarillado es de tipo combinado y cuenta con redes de tubería en diámetros de 8", 10", 12", 24", 27", 30" en tubería de cemento, gress y PVC Novafort, pero se presentan una serie de problemas en algunos sectores como el rebose del agua residual en épocas de invierno y algunas cámaras de inspección se encuentran en mal estado por falta de mantenimiento, lo que unido a los rezagos en la cobertura provocan problemas de tipo sanitario y ambiental.

Se han identificado 8 vertimientos puntuales provenientes del Sistema de Tratamiento de Aguas residuales, los cuales tributan caudales de 7.7 lt/seg., sobre la Quebrada Singuiyá, y 17.8 lt/Seg., sobre la Quebrada San Nicolás en los siguientes puntos:

PUNTO	LOCALIZACIÓN	COORDENADAS
1	Barrios San Martín y Los Pinos	00º 29`50.1" N 76º 30`29.9"W
2	Barrios Jardín y Jorge E. Gaitán	00º 29`36.2"N 76º 30`15.6"W
3	Barrios: Alvernia, Colina, Los Chíparos, Modelo, Camilo Torres, Kennedy y La Floresta.	00º 29`32.5"N 76º 29`41.3"W
4	Barrio Simón bolívar	00º 31`11.9"N 76º 30`09.3"W
5	Carrera 24 y Carrera 23	00º 29`38.2" N 76º 30`00.1"W
6	Calle 10, barrio El Carmen y Calle 9	00º 29`39.0" N 76º 30`05.5"W
7	Barrio Bueno Aires	00º 30`18.8" N 76º 29`52.8"W
8	Barrios Centro, América, Carrera 21, 20 de Julio, Tequendama, Lagos, Acevedo, San Nicolás, Obrero, Comuna Norte, Allende, El Recreo	00º 29`52.3" N 76º 30`33.1"W

El Municipio realizó muestreos antes, en el vertimiento y después de cada uno de los 8 puntos de vertimiento identificados, durante el mes de septiembre de 2006, tomando muestras compuestas conformadas por 24 muestras simples tomadas cada hora, en cada sitio, y de cuyos resultados se deduce que la fuente está siendo afectada puesto que en el tramo receptor de los vertimientos, se observa un incremento en la concentración de DBO5 y de SST, a pesar de que la corriente hídrica diluye gran parte de la concentración que se vierte sobre sus aguas.

Preparó DTP: GOVC
Revisó SMA: ODA
Revisó OJU: LDLE

Por otra parte, los niveles de demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5) y sólidos suspendidos totales establecidos en los objetivos de calidad definidos por la Corporación mediante la Resolución 078 de 2006, son superados al confrontarlos con los resultados obtenidos en el análisis de aguas, pero teniendo en cuenta que la norma permite realizar el saneamiento gradual de los vertimientos, en el P.S.M.V. del municipio de Puerto Asís se proponen los programas por parte de la administración municipal, como estrategia para el saneamiento de los vertimientos de la siguiente manera:

1. Ampliación de cobertura de las redes de alcantarillado sanitario.
2. Eliminación de puntos de vertimiento.
3. Cambio y reposición de redes del sistema actual de alcantarillado
4. Diseño y construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales.

En el largo plazo, la Administración Municipal pretende construir una planta de tratamiento de aguas residuales consistente en un reactor UASB, que estaría constituido por un sedimentador primario, un densificador para espesamiento de los lodos sedimentados y tratamiento de estos lodos (en general por biodigestión seguida por filtros prensa para reducir la humedad de los lodos y poder disponer de ellos a menor costo). Además se complementaría con un tratamiento secundario de lodos activados (oxigenación - sistema aerobio), con sedimentadores secundarios para recuperar el lodo generado, y un sistema de manejo y disposición de estos lodos.

Que mediante la Resolución 0919 del 2 de octubre de 2006, CORPOAMAZONIA dio inicio al proceso de consulta y establecimiento de la meta de reducción de carga contaminante para el segundo quinquenio (2007-2011)con los sujetos pasivos prestadores del servicio de alcantarillado en los municipios de Leticia y Puerto Nariño en el Departamento de Amazonas, La Montañita, El Paujil, El Doncello, Morelia, Puerto Rico y Solano en el Departamento de Caquetá y Santiago, Colón, San Francisco, Sibundoy, Valle del Guamuez, San Miguel, Puerto Caicedo, Puerto Guzmán y Leguízamo en el Departamento de Putumayo.

Que mediante Resolución No.0571 del 25 de junio de 2007, se continúa con el proceso de consulta y establecimiento de la meta de reducción de carga contaminante en la jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia, CORPOAMAZONIA, en los municipios de Florencia, Milán y San José del Fragua en el Departamento de Caquetá, y Mocoa, Villagarzón, Orito y Puerto Asís en el Departamento de Putumayo.

Que de acuerdo con lo establecido en la resolución 571 del 25 de junio de 2007, el 29 de junio de 2007, se realizó la reunión con un representante de la administración municipal y con la Gerente de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Puerto Asís E.S.P., en la cual no se logró concertación de la meta de reducción de carga contaminante para

Preparó DTP: GOVC
Revisó SMA: ODA
Revisó OJU: LDLE

el quinquenio 2008 – 2012.

Que de acuerdo con el parágrafo del artículo 8 del Decreto 3100 de 2003, CORPOAMAZONIA, como Autoridad Ambiental Competente, definió las metas de reducción de cargas contaminantes, de la siguiente manera:

AÑO	DBO5 (Kg./año)	SST (Kg./año)	ACCIONES PROPUESTAS SEGÚN EL P.S.M.V.
2008	284396.42	330693.51	• Cambio de redes a tubería PVC en el colector calle 18 entre la carrera 21 y la carrera 24. • Reposición tubería en el sector del barrio San Nicolás. • Mantenimiento redes urbanas de alcantarillado. • Eliminación vertimiento sobre quebrada Singuiyá, sector barrios Jardín y Jorge Eliécer Gaitán.
2009	291648.53	339126.20	• Cambio de redes a tubería de PVC en la carrera 18 entre las calles 10 y 12, en el sector del parque principal. • Mantenimiento colectores y pozos de inspección. • Formulación Plan Maestro Acueducto y Alcantarillado.
2010	299085.57	347773.91	• Cambio de redes en los sectores de los barrios Las Américas, El Centro y Los Chíparos. • Mantenimiento de colectores y pozos de inspección. • Reposición de tubería a PVC en la calle 10, sector parque principal hasta la carrera 37. • Eliminación de punto de vertimiento sobre la quebrada Singuiyá, sector Calle 8 con carrera 20.
2011	306712.25	356642.15	• Adquisición de una Rotasonda para mantenimiento de redes. • Eliminación de punto de vertimiento sobre la Cocha del río Putumayo, sector Calle del Puerto. • Mantenimiento de colectores y pozos de inspección.
2012	314533.41	365736.52	• Eliminación de punto de vertimiento sobre la Cocha del río Putumayo, sector Carrera 30 con calle 9, quebrada La Cocha. • Mantenimiento de colectores y pozos de inspección

Que el artículo 6 de la Resolución 1433 de 2004, establece que la Autoridad Ambiental competente realizará semestralmente el seguimiento y control a la ejecución del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, en cuanto al avance físico de las actividades e inversiones programadas, y anualmente con respecto a la meta individual de reducción de carga contaminante establecida.

Que con fundamento en lo anterior se,

RESUELVE

Preparó DTP: GOVC _____
Revisó SMA: ODA _____
Revisó OJU: LDLE _____

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos presentado por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Puerto Asís E.S.P. por el término de 10 años.

ARTÍCULO SEGUNDO: La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Puerto Asís E.S.P., como responsable del servicio de alcantarillado y sus actividades complementarias y beneficiario de la presente resolución, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Ejecutar las medidas propuestas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.
2. Realizar la socialización del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos con los usuarios del sistema de Alcantarillado, y reportar a CORPOAMAZONIA las actas correspondientes.
3. Realizar caracterizaciones de los vertimientos y la fuente receptora cada seis (6) meses, y enviar sus resultados a CORPOAMAZONIA para la verificación de los avances de cumplimiento de las metas de reducción de cargas contaminantes.
4. Elaborar un diagnóstico sobre la operación de la planta de tratamiento de aguas residuales del Barrio Simón Bolívar y presentar el respectivo proyecto para el manejo adecuado de los residuos líquidos generados en ese sector, con el fin de articularlo al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.) como parte de los programas, proyectos y actividades del manejo de vertimientos.
5. Realizar aforos mensuales de las fuentes receptoras de vertimientos, y reportar la información a la Territorial Putumayo de CORPOAMAZONIA.
6. Remitir a CORPOAMAZONIA, copia de los diseños de los nuevos sistemas de tratamiento de aguas residuales a implementar en el área urbana.
7. Presentar a CORPOAMAZONIA, informes semestrales de los avances físicos de las actividades e inversiones programadas, y anualmente con respecto a la meta individual de reducción de carga contaminante establecida.

ARTÍCULO TERCERO: Designar a la Dirección Territorial Putumayo de la Corporación para que efectúe el seguimiento y monitoreo al cumplimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos y de la presente Resolución.

ARTÍCULO CUARTO: CORPOAMAZONIA se reserva el derecho de adelantar visitas al proyecto cuando lo considere necesario como parte del seguimiento ambiental. Los titulares de la presente Resolución facilitarán los elementos, personal e información necesaria para tal verificación. El costo de este servicio será facturado por CORPOAMAZONIA y el titular consignará el valor en la cuenta que se le indique.

ARTÍCULO QUINTO: CORPOAMAZONIA, siempre que se presenten cambios o situaciones que así lo ameriten, podrá modificar, suspender o revocar el presente Acto Administrativo.

ARTÍCULO SEXTO: Notificar personalmente o en su defecto por edicto, el contenido de la presente resolución al representante legal de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo

Preparó DTP: GOVC _____
Revisó SMA: ODA _____
Revisó OJU: LDLE _____

de Puerto Asís E.S.P.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Contra la presente Resolución procede el Recurso de reposición, ante el Director General de CORPOAMAZONIA, el cual deberá presentarse personalmente y por escrito dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la diligencia de notificación personal o a la desfijación del edicto si a ello hubiere lugar, con plena observancia de los requisitos que establece el Código Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO OCTAVO: El encabezado y la parte resolutiva de la presente resolución, debe ser publicada en el Diario Oficial, a costa del interesado dentro de los cinco (5) días siguientes a su ejecutoria, quien deberá presentar a CORPOAMAZONIA, el recibo de pago de la publicación con destino al expediente.

ARTÍCULO NOVENO: Comunicar de la presente resolución a la Procuraduría Judicial, Ambiental y Agraria de Nariño y Putumayo, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO DÉCIMO: La presente resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Mocoa a los 29 FEB 2008

ORLANDO DÍAZ AGUIRRE
Director General (e)

Preparó DTP: GOVC
Revisó SMA: ODA
Revisó OJU: LDLE

RESOLUCION No.1009 DEL 16 DE OCTUBRE DE 2007

"Por medio de la cual se aprueba el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua, del acueducto urbano del Municipio de Puerto Asís, Departamento del Putumayo"

El Director General de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia CORPOAMAZONIA, en uso de sus atribuciones constitucionales, legales, y reglamentarias, especialmente las conferidas por la Ley 99 de 1993, artículo 1, 35, 43, Ley 373 de 1997 artículo 1, y Decreto 1541 de 1978 artículo 36, Resolución No. 0542 de 1999, y 0190 del 14 de marzo de 2003, y

CONSIDERANDO

Que CORPOAMAZONIA, ejerce la función de máxima autoridad ambiental en el Sur de la Amazonia Colombiana y, en cumplimiento del artículo 31, numeral 12 de la ley 99 de 1993, le corresponde realizar la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y demás recursos naturales renovables que comprenda vertimientos, emisiones o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, el aire o al suelo, 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. Esta función comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

Que la Ley 99 de 1993, artículo 31 numeral 13, facultó a las autoridades ambientales para recaudar conforme a la ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por concepto del uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, fijar su monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente, hoy, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.

Que el artículo 31, numeral 17, en concordancia con el artículo 83 de la Ley 99 de 1993, otorga funciones policivas a las Corporaciones Autónomas Regionales, para la imposición y ejecución de medidas de policía, multas y sanciones, cuando ocurra violación a las normas sobre protección ambiental o sobre el manejo de recursos naturales, previo el trámite sancionatorio contenido en la resolución No 0542 de 1999. y 0190 del 14 de marzo de 2003, que desarrollo el decreto No1594 de 1984 en sus artículos 107 y siguientes.

Que la Ley 344 del 27 de Diciembre de 1996,artículo 28, faculta a las autoridades ambientales para cobrar el costo de los servicios de evaluación y seguimiento que se efectúen a las licencias ambientales, permisos, concesiones y autorizaciones.

Que el artículo 1 de la Ley 373 de 1997, establece que todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua, compuesto por un conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto,

Preparó DTP: GVC
Revisó SMA: JCRL ___LC___
Revisó OJ: LDL ____

alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.

Que el día 1 de Julio de 2004, la Dirección Regional Putumayo de Corpoamazonia, requiere al Municipio de Puerto Asís, la presentación del Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua, mediante DRP 310 del 1 de Junio de 2004 , para lo cual se anexa los términos de referencia para su elaboración de acuerdo a la Ley 373 del 6 de Junio de 1997.

Que el día 20 de diciembre de 2004, la Alcaldía Municipal de Puerto Asís, allegó ante la Dirección Regional Putumayo de CORPOAMAZONIA, el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua, para su correspondiente proceso de evaluación y aprobación por parte de Corpoamazonia.

Que una vez revisado el documento, la situación actual del sistema de abastecimiento de agua del municipio de Puerto Asís es el siguiente:

Que el área urbana del Municipio de Puerto Asís cuenta con 28.003 habitantes, según los datos oficiales del censo realizado en el año 2005 por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE.

Que en el Municipio de Puerto Asís se ha constituido la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Puerto Asís E.S.P., quien es la entidad encargada de prestar el servicio de acueducto en el área urbana del Municipio, y que reporta un registro de 2.675 suscriptores, para una cobertura del 60%.

Que se reporta un caudal captado de 20 L/s desde la quebrada agua negra para el abastecimiento del sistema urbano de acueducto, y que la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Puerto Asís E.S.P. se encuentra tramitando ante CORPOAMAZONIA, como autoridad ambiental, la correspondiente concesión de agua.

Que el acueducto cuenta con una estación bombeo, línea de impulsión, y se realiza un tratamiento a través de un desarenador, bandejas de aireación, tanque de contacto, floculadores de flujo vertical, sedimentador, filtros lentos, sistema de desinfección con cloro granular y tanques de almacenamiento elevados.

Que según la información consignada en el documento presentado, las condiciones de la infraestructura que compone el sistema de acueducto solamente permiten que el servicio se preste a sus usuarios de 4 a 6 horas diarias.

Que los análisis realizados por el Departamento Administrativo de Salud del Putumayo, y de acuerdo con los estándares establecidos en el Decreto 475/98, reportan que el agua

Preparó DTP: GVC
Revisó SMA: JCRL ___ LC ___
Revisó OJ: LDL ___

suministrada por el acueducto del área urbana del municipio de Puerto Asís no es apta *para consumo humano. información suministrada por "DASALUD", periodo comprendido* entre los meses de enero, junio, agosto, septiembre de 2007, donde considera que el % de aceptabilidad es de 52.9%.

Que la microcuenca de la quebrada Agua Negra, como fuente abastecedora del acueducto urbano de *Puerto Asís*, no cuenta con su respectivo *Plan de Ordenamiento* y Manejo, como lo establece el decreto 1729 de 2002.

Que en el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua establece las siguientes acciones *para lograr los objetivos propuestos:*

- *Campañas educativas y de concientización a los usuarios*
- Reducción de Pérdidas
- Programa de instalación de medidores de consumo
- *Programa de modernización empresarial*
- Plegables didácticos adjunto a las facturas
- Mensajes y programas radiales
- Plan didáctico programa cultura del agua
- Reuso obligatorio del agua
- *Conservación de la microcuenca*

Que con fundamento en lo anterior

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua del acueducto urbano del Municipio de Puerto asís, Departamento del Putumayo.

ARTÍCULO SEGUNDO: El término de la presente resolución es por cinco (5) años de acuerdo al articulo 3, parágrafo 1 de la Ley 373 del 6 de Junio de 1997, siempre y cuando no se presenten alteraciones que requieran la modificación o derogatoria del presente acto administrativo.

ARTÍCULO TERCERO: Imponer al municipio de Puerto Asís, el especial cumplimiento de las siguientes obligaciones:

a. Ejecutar las medidas contenidas en el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del *Agua.*

Preparó DTP: GVC
Revisó SMA: JCRL ___ LC ___
Revisó OJ: LDL ___

b. Realizar la socialización del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua con los *usuarios del acueducto*.

c. Remitir a Corpoamazonia en el término de dos (2) meses, contados a partir de la *ejecutoria de la presente resolución, la siguiente información:*

- Cronograma actualizado de acciones o actividades encaminadas a dar cumplimiento del Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua.
- Alternativas de la forma como se va a reutilizar las aguas utilizadas que generan *afluentes líquidos, resaltando las actividades primarias y secundarias cuando el proceso técnico y económico así lo amerite y aconsejen según el análisis socio* económico y las normas de calidad ambiental (Art 5, Ley 373 de 1997).

d. Mantener actualizada la información del recurso hídrico de acuerdo al artículo 11 de la *Ley 373 de 1997 y reportarla a Corpoamazonia trimestralmente y tenerla disponible cuando sea requerida para su evaluación.*

e. Realizar monitoreos periódicos que permitan establecer los avances en el logro de las metas de reducción de pérdidas de agua por fugas en el sistema y por desperdicio de los *usuarios del servicio de acueducto, y presentar informes trimestrales a* Corpoamazonia.

f. Realizar aforos semanales en la(s) fuente(s) abastecedora (s) antes de su sitio de captación, además registrar en una base de datos la relación de Oferta –Demanda, con *base en los aforos del agua captada y el ingreso de nuevos suscriptores o instalación* de nuevas acometidas, y remitirlas a la autoridad ambiental trimestralmente.

g. Instalar de acuerdo a los requerimientos y recomendaciones de la Comisión reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico " CRA", el Reglamento Técnico del Sector de *Agua Potable y Saneamiento Básico "RAS/2000" y la Ley 142 de 1994, los medidores* de consumo, de *acuerdo al artículo 6 de la Ley 373 de 1997.*

h. Incluir en su presupuesto anual los costos relacionados con campañas educativas y de concientización a la comunidad para el Uso racionalizado y Eficiente del recurso *Hídrico.*

ARTÍCULO CUARTO: Designar a la Dirección Territorial Putumayo de la Corporación para que efectúe el seguimiento y monitoreo al cumplimiento del Programa para el Uso *Eficiente y Ahorro del Agua y de la presente Resolución.*

ARTÍCULO QUINTO: CORPOAMAZONIA, se reserva el derecho de adelantar visitas al proyecto cuando lo considere necesario como parte del seguimiento ambiental. Los titulares de la presente Resolución facilitarán los elementos, personal e información necesaria para tal verificación. El costo de este servicio será facturado por la Territorial *Putumayo de CORPOAMAZONIA y el titular consignará el valor en la cuenta que se le* indique; de igual manera deberá pagar el costo de la tarifa por concepto de evaluación el cual se anexa a la presente resolución.

Preparó DTP: GVC
Revisó SMA: JCRL____LC____
Revisó OJ: LDL _____

ARTÍCULO SEXTO: CORPOAMAZONIA en ejercicio de las facultades policivas otorgadas por el artículo 83 de la Ley 99 de 1993, aplicará las sanciones establecidas por el artículo 85 de esta ley, a la empresa o entidad encargada de prestar el servicio de acueducto, a los usuarios que desperdicien el agua, cuando se verifique el incumplimiento del Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua. Con base a lo anterior, se dará traslado a la autoridad disciplinaria para que si es procedente se aplique las sanciones disciplinarias establecidas en la Ley 734 de 2002; sin perjuicio de las sanciones de tipo administrativo por parte de la Corporación.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Notifíquese personalmente al usuario o en su defecto por edicto o por delegación mediante poder, el contenido de la presente Resolución, para lo cual se comisiona a la Dirección Territorial Putumayo de CORPOAMAZONIA.

ARTÍCULO OCTAVO: Contra la presente providencia procede únicamente el recurso de reposición ante el Director General de CORPOAMAZONIA con el cual se agota la vía gubernativa y deberá presentarse personalmente y por escrito dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la diligencia de notificación personal o desfijación del edicto si a ello *hubiere lugar y con plena observancia de los requisitos establecidos en el Código* Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO NOVENO: Compulsar copia de la presente resolución a la Procuraduría Ambiental y Agraria Regional Nariño-Putumayo, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO DÉCIMO: La presente resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

Dado en Mocoa a los

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

JOSÉ IGNACIO MUÑOZ CÓRDOBA
Director General

Preparó DTP: GVC
Revisó SMA: JCRL ___ LC ___
Revisó OJ: LDL ____

153

	INFORME DE SEGUIMIENTO DTP – 0261		
	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia		
Código: C-DTP-0261		Versión: 1.0-2008	
Elaboró: Gabriel Viveros Calderón Con la Colaboración de :		Revisó: Leonel Ceballos Ruiz	Aprobó: Leonel Ceballos Ruiz
Dependencia: DTP			
Fecha: 26 de junio de 2009		Fecha: 30 de junio de 2009	Fecha: 30 de junio de 2009

FECHA DE VISITA: 23 de junio de 2009

ASUNTO: Realizar Seguimiento al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del Municipio de Puerto Asís.

LOCALIZACIÓN: Alcantarillado Urbano Puerto Asís – Empresa A.A.A. E.S.P.

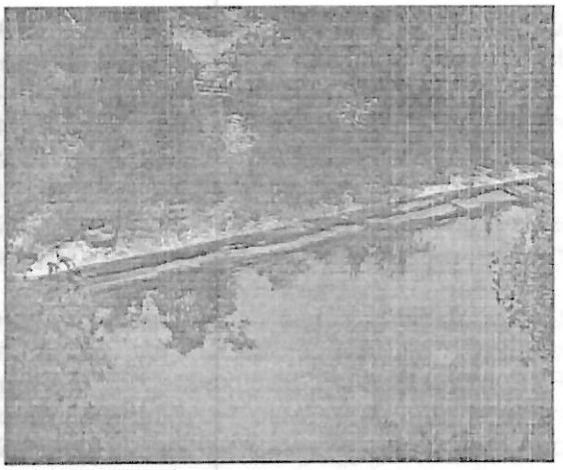
INFORME

La prestación del servicio de alcantarillado en la zona urbana del Municipio está a cargo de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Puerto Asís E.S.P., quien administra y opera la red urbana de alcantarillado, además de realizar el mantenimiento, pero es la Administración Municipal la que realiza las obras de ampliación de cobertura y mejoramiento del sistema.

Las aguas residuales generadas por los usuarios del servicio de alcantarillado, son recogidas y transportadas principalmente por 2 colectores que atraviesan la zona urbana, a través de los cuales se han ido eliminando algunos puntos de vertimiento que realizaban sus descargas directamente sobre las quebradas San Nicolás y Singuiyá, que son tributarias del río Putumayo.

La Administración Municipal viene ejecutando un proyecto para cambiar la tubería del emisario final sobre Las Cochas, ya que este se constituía en gran parte de tubería de cemento, la cual viene sufriendo de fracturamiento que ocasiona fugas antes de realizar su descarga final.

EMISARIO FINAL BARRIO ALVERNIA



QUEBRADA SINGUIYÁ

Las Cochas es un antiguo brazo del río Putumayo, que forma una pequeña laguna que está conectada con dicho río, y que sirve de receptor de un caudal aproximado de 10 l/s. Técnicamente se podría asumir que este cuerpo de agua actuaría como laguna de

estabilización que mitigaría los efectos de la carga contaminante al remover especialmente DBO_5 y SST.

Actualmente este colector recoge las aguas servidas de los barrios Allende, Camilo Torres, La Floresta, Los Chíparos, Kennedy, Modelo y lo que comprende la zona del Hospital Municipal, donde se han restituido algunos tramos de redes y se ha aumentado la cobertura. Su punto de descarga se localiza en el barrio Alvernia, donde viene causando molestias entre sus moradores por la proliferación de malos olores e insectos.

El otro colector principal presenta mejores condiciones, y este descarga un caudal aproximado de 14 l/s sobre la quebrada Singuiyá, recogiendo las aguas residuales del sector central del área urbana, así como de los barrios Américas, San Nicolás y 20 de Julio, entre otros. Su estructura se compone de tubería en PVC corrugada, que en su punto de vertimiento sobre la fuente receptora en el barrio San Francisco, observa buena cobertura vegetal que contribuye en la mitigación de malos olores sobre las viviendas cercanas.

El caudal que se vierte sobre las fuentes receptoras supera ampliamente el caudal que se entrega a los usuarios del servicio de acueducto, ya que en la zona urbana existe gran cantidad de viviendas que se abastecen de agua por medio de aljibes. El exagerado consumo de agua, sumado a la conexión de aguas lluvias en las viviendas, provoca que la red de alcantarillado colapse en algunos sectores, especialmente en época invernal.

La cobertura del servicio de alcantarillado en el presente año alcanza el 90% en el casco urbano del Municipio, con aproximadamente 7.000 viviendas conectadas, sin tener en cuenta las conexiones erradas, que principalmente se presentan en zonas subnormales o de invasión, con asentamientos de personas desplazadas por la violencia.

El Municipio no muestra adelantos en la actualización del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, ya que el documento existente se elaboró en el año 1.992, y además de estar ya obsoleto, quedó mal formulado. En este aspecto se tiene en cuenta que actualmente las condiciones del Municipio han cambiado considerablemente, principalmente por la expansión urbana que en forma desordenada se viene presentando desde años anteriores.

De las obras que se destacan en el mejoramiento del manejo de las aguas residuales es la clausura de la planta de tratamiento que cubría el sector del barrio Simón Bolívar, que cuya estructura se componía de un sistema séptico que por efectos de diseño y de falta de mantenimiento, sufrió un proceso de saturación y colmatación que ocasionó el rebose de las aguas servidas, generando problemas de tipo ambiental y sanitario para los moradores del sector. El efluente de esta PTAR se descargaba sobre un humedal que está conectado con la quebrada San Nicolás, a donde se ha llevado el colector de estos barrios, para hacer una descarga directa sobre esta fuente receptora.

Las principales obras de reposición de redes se realizó en la calle 13 con carrera 25, donde se reemplazó tubería de gress que ya había cumplido su vida útil, por tubería de PVC, solucionando dificultades como el taponamiento de la red y el asentamiento de la calzada, lo cual no solo provocaba afloramiento de aguas residuales sobre la calle, sino que interrumpía el tráfico normal de los vehículos.

Los proyectos y actividades planteados en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos son los siguientes:

LOCALIZACIÓN	FUENTE RECEPTORA	CORTO PLAZO (2 años)	MEDIANO PLAZO (5 años)	LARGO PLAZO (10 años)	META DE REDUCCIÓN INDIVIDUAL	ESTRATEGIAS
Barrio Jardín – Jorge Eliécer Gaitán	Q. Singuiya	X			Suspensión	Ampliación red y conexión al vertimiento 2
Barrio Tres de Mayo	Q. Singuiya			X		
Carrera 23 y 24	Q. San Nicolás	X			Suspensión de 2 vertimientos	Cambio de redes Tramo 104 - 524
Carrera 23 y 24	Q. San Nicolás	X				
Barrio San Martín - Los Pinos	Q.Singuiya			X		
Puente El Tigre Carrera 18	Q.Singuiya			X	Suspensión de 1 vertimiento	Cambio de redes
Calle 8 carrera 20	Q. Singuiya		X	X	Suspensión de 3 vertimientos	Cambio de redes Tramo 61 – 459, B/Americas, calle 10
Calle del Puerto. Calle 9	Cocha Río Putumayo					
Carrera 30 - Calle 9 quebrada La Cocha.	Cocha Río Putumayo					
Matadero Municipal	infiltración				Reducción carga contaminante	Mantenimiento del sistema
Barrio San Martín - Los Pinos	Q. Singuiya			X	Suspensión de 3 vertimientos y ampliación de la red de alcantarillado	Construcción interceptor paralelo Quebrada Singuiya

El cambio de redes realizado por la Administración Local en el tramo localizado en la calle 12 entre carreras 21 y 24A, el flujo de la red esta direccionado hacia la Quebrada San Nicolás, presentando dos vertimientos, el mejoramiento de la red en este tramo eliminó dos vertimientos que venían generando contaminación del cuerpo de agua, minimizando la generación de olores ofensivos e impacto paisajístico, lo que afectaba a la comunidad del sector. El valor aproximado de este proyecto es de $164.894.835.

En la zona de Terpel también se realizó la reposición de redes de cemento por PVC sanitario, sin embargo se siguen generando dificultades por el rebose de las aguas residuales en épocas de invierno. Este tipo de problema se presenta por la acumulación de sedimentos en las redes de recolección y la conexión de aguas lluvias sobre la misma.

El sistema de alcantarillado urbano del Municipio de Puerto Asís fue diseñado como un alcantarillado sanitario, pero la conexión de aguas lluvias, la alta carga de sedimentos, las conexiones erradas y los errores de diseño en algunos tramos, vienen provocando una serie de dificultades que conllevan al colapso de las redes en ciertos sectores, aumentando los costos de mantenimiento para la empresa que presta este servicio.

La Alcaldía ha realizado inversiones en el manejo de aguas lluvias, recolectándolas y llevándolas por medio de tuberías hasta el cuerpo de agua más cercano. Estas obras se han ejecutado principalmente en el centro de ciudad de Puerto Asís, evitando inundaciones causadas por la alta pluviosidad y la topografía plana del terreno.

Las labores de mantenimiento son desarrolladas por le Empresa, mediante un monitoreo permanente de las redes, acudiendo a aquellos tramos que sufren problemas por colmatación de la tubería, o la misma ruptura de tubería de gress que ha cumplido su ciclo de vida y que debe ser reemplazada por material de PVC.

En lo referente al recaudo, se estima que este se encuentra en los $18'000.000 mensuales, lo que representaría aproximadamente el 50% del total facturado, razón por la cual se vienen diseñando estrategias para mejorarlo y estimular a aquellos suscriptores que se encuentran en mora para sus pagos, y cancelen sus facturas vencidas o concierten un acuerdo de pago con la Empresa.

El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, en lo que respecta a los proyectos y actividades planteadas a corto plazo, alcanza una ejecución del 75%. Se debe tener en cuenta que la prioridad para el Municipio y la Empresa, es el mejoramiento del servicio de acueducto, ya que este servicio solamente se presta durante 5 horas diarias.

Es el concepto de,

GABRIEL VIVEROS CALDERÓN
Contratista DTP

Vo. Bo. LEONEL CEBALLOS RUIZ
Director Territorial Putumayo

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia

BICENTENARIO de la Independencia de Colombia 1810-2010

DTP-0562
Mocoa Putumayo, 7 de mayo de 2010

Señores:
EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE PUERTO ASIS E.S.P.-
E.A.A.A. E.S.P.-
Puerto Asís

Cordial saludo,

Las Leyes Colombianas han establecido herramientas de Gestión para la administración sostenible del recurso hídrico, mediante las cuales se pretende que los usuarios del recurso hagan uso de este sin afectarlo, regresándolo a su medio para que continúe con su ciclo. Las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, son las principales instancias que deben estar presentes en el requerimiento, cumplimiento y desarrollo conjunto con los usuarios de dichas herramientas.

Herramientas como los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimiento (PSMV), Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA), y los Planes de Gestión Integral de residuos Sólidos (PGIRS), son muy importantes en el manejo y conservación de los recursos naturales; para que estas herramientas sean realmente útiles y aplicables deben ser constantemente monitoreados y evaluados, para que se vayan ajustando a las condiciones dinámicas de los municipios.

Motivo por el cual, cordialmente solicitamos reunión para seguimiento de los planes mencionados, el día 21 de mayo a las 8 am. en el municipio de Puerto Asís.

Atentamente,

WILLIAM MAURICIO RENGIFO VELASCO
Director Territorial Putumayo

Sidaly O.

SEDE PRINCIPAL: Tel.: (8) 4 29 66 41 - 4 29 66 42 – 429 52 67, Fax: (8) 4 29 52 55 , MOCOA (PUTUMAYO)
TERRITORIALES: AMAZONAS: Tel.:(8) 5 92 50 64 - 5 92 76 19, Fax: (8) 5 92 50 65, **CAQUETÁ:** Tel.: (8) 4 35 18 70 - 4 35 74 56
Fax: (8) 4 35 68 84, **PUTUMAYO:** Telefax: (8) 4 29 63 95
e-mail: carama_d@col1.telecom.com.co
Línea de Atención al Cliente: 01 8000 930 506

IQNet
ICONTEC CERTIFICADO ISO 9001 Certificado No. SC 4668-1
Gestión y ejecución de proyectos para la ordenación, manejo, aprovechamiento y control de los recursos naturales renovables y otorgamiento de licencias, permisos, concesiones y autorizaciones ambientales en los departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo
INT 9001 2008

CORPOAMAZONIA Amazonia Sostenible	**ACTA No. 001**	**ACTA: SEGUIMIENTO PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS Y PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS**
	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia	
Código: A-DTP-001	**Formato:** F-GDO-005	**Versión:** 1.0-2007
Elaboró: M. Sc. Sidaly Ortega Gomez e Ingeniero Olver Carbonel	**Fecha:** 21 de mayo de 2010	

1. Objetivo

Seguimiento al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento y Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua del Municipio de Puerto Asís.

2. Participantes

Ingeniero Luis Eduardo Silva (Gerente de alcantarillado y aseo)
Ingeniera Natalia Pantoja (Asesora de empresa de AAA.)
Germán Torijano Zuñiga (Delegado por la Secretaria de Infraestructura)
Ingeniero Olver Carbonel Berrio (Corpoamazonia)
M. Sc. Sidaly Ortega Gómez (Corpoamazonia)

3. Agenda

1. Presentación de Corpoamazonia
2. Seguimiento al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento- PSMV del municipio de Puerto Asís.
3. Seguimiento al Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua - PUEAA del municipio de Puerto Asís.
4. Compromisos de las partes.

4. Documentos y Resoluciones de Apoyo.

- Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento- PSMV del municipio de Puerto Asís
- Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua - PUEAA del municipio de Puerto Asís
- RESOLUCIÓN No.0172 del 29 de febrero de 2008 Por medio de la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos presentado por Empresa de Servicios Públicos Municipales de Puerto Asís E.S.P.
- RESOLUCIÓN No.1009 DEL 16 DE OCTUBRE DE 2007 "Por medio de la cual se aprueba el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua, del acueducto urbano del Municipio de Puerto Asís, Departamento del Putumayo"

5. Desarrollo

La ingeniera Sidaly Ortega Gómez realizó la socialización de las herramientas PSMV y PUEAA, y proyecto la iniciativa de realizar acercamiento con la empresa para alcanzar el mejor desarrollo sostenible del recurso hídrico; y las obligaciones que la alcaldía municipal ha adquirido y debe realizar en cumplimiento a la reglamentación existente

El ingeniero Luis Eduardo Silva manifiesta el adelanto de diferentes acciones que viene ejecutando la empresa prestadora de servicios públicos. El acueducto suministra 100 L/día/persona., el servicio se ofrece 6 horas al día. La cobertura del servicio es del 36%. de la población del municipio.

CORPOAMAZONIA Amazonia Sostenible	**ACTA No. 001**	**ACTA: SEGUIMIENTO PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS Y PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS**
		Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia
Código: A-DTP-001	**Formato:** F-GDC-005	**Versión:** 1.0-2007
Elaboró: M. Sc. Sidaly Ortega Gomez e Ingeniero Olver Carbonel	**Fecha:** 21 de mayo de 2010	

6. Seguimiento al PSMV del Municipio de Puerto Asís.

Se realizó seguimiento al documento del PSMV del Municipio de Puerto Asís, y a las obligaciones contempladas en la resolución 0172 del 29 de febrero de 2008:

- Cambio de redes a tubería de PVC en la carrera 18 entre las calles 10 y 12, en el sector del parque principal.

Se coloco una tubería paralela como desfogue, recogen las aguas residuales domiciliarias.

- Mantenimiento colectores y pozos de inspección.

Estas actividades se realizan periódicamente, adelantan actividades tanto la empresa como la alcaldía municipal, en promedio 3 mantenimientos por año. Se ejecutaron acciones durante el año 2009 y se están adelantando en el año 2010.

- Formulación Plan Maestro Acueducto y Alcantarillado.

Durante el año 2009 se formulo el proyecto para los estudios y diseños del plan maestro de acueducto y alcantarillado, el proyecto se radico en el MAVDT, el 4 de noviembre de 2009.

- Cambio de redes en los sectores de los barrios Las Américas, El Centro y Los Chiparos.

En el barrio Las Américas se realizó cambio parcial de las redes, en la calle 10 entre carreras 16 y 18; en el Centro se realizó cambio de redes en el sector de la calle Angosta en promedio 95 m. l. En el barrio los Chiparos no se ha adelantado acciones, debido que a la fecha no se presentan problemas, además se espera que una vez sea formulado el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado se prosiga de acuerdo a lo planeado.

- Reposición de tubería a PVC en la calle 10, sector parque principal hasta la carrera 37

Se realizó cambio parcial de las redes, en la calle 10 entre carreras 16 y 18; no se ha avanzado mayor cubrimiento debido a que se plantea realizarlo una vez se cuente con el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del Municipio.

- Eliminación de punto de vertimiento sobre la quebrada Singuiyá, sector Calle 8 con carrera 20.

En la actualidad en la dirección menciona no existe punto de vertimiento, el vertimiento es agua lluvias.

- Realizar la socialización del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos con los usuarios del sistema de Alcantarillado, y reportar a CORPOAMAZONIA las actas correspondientes.

El gerente y la asesora de la empresa prestadora de servicios públicos mencionan que en el año 2008 cuando Corpoamazonia otorgo la resolución de aprobación del PSMV, ellos no trabajan en la empresa, motivo por el cual desconocen si se realizo la socialización, en el año 2009 y 2010 no se han adelantado acciones en cumplimiento a esta obligación, razón por la cual adquieren compromisos.

- Realizar caracterizaciones de los vertimientos y la fuente receptora cada seis (6) meses, y enviar sus resultados a CORPOAMAZONIA para la verificación de los avances de cumplimiento de las metas de reducción de cargas contaminantes.

Si hay cumplimiento de la actividad; se han realizado las actividades, las que han sido tomadas en presencia del profesional de Corpoamazonia, los resultados fueron entregados a la DTP de Corpoamazonia. Así mismo, durante el año 2009 también se realizó caracterizaciones lo que les permitió presentar formato de autodeclaración para el cobro de tasas retributivas.

- Elaborar un diagnóstico sobre la operación de la planta de tratamiento de aguas residuales del Barrio Simon Bolivar y presentar el respectivo proyecto para el manejo adecuado de los residuos líquidos generados en ese sector, con el fin de articularlo al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.) como parte de los programas, proyectos y actividades del manejo de vertimientos.

Se realizo un diagnostico ambiental de alternativas sobre la operación de la planta de tratamiento de aguas residuales del Barrio Simón Bolívar, se formulo el proyecto denominado "Mejoramiento Planta de tratamiento de aguas residuales barrio Simón Bolivar"; el cual se tiene en cuenta en la priorización de proyectos de manejo de vertimientos y educación ambiental.

- Realizar aforos mensuales de las fuentes receptoras de vertimientos, y reportar la información a la Territorial Putumayo de CORPOAMAZONIA.

No se ha dado cumplimiento a esta actividad, y se adquiere compromisos.

- Remitir a CORPOAMAZONIA, copia de los diseños de los nuevos sistemas de tratamiento de aguas residuales a implementar en el área urbana.

Se cuenta con los diseños para la construcción de la Planta de tratamiento de aguas residuales barrio Simón Bolivar", aunque a la fecha no existe recursos financieros para la construcción.

- Presentar a CORPOAMAZONIA, informes semestrales de los avances físicos de las actividades e inversiones programadas, y anualmente con respecto a la meta individual de reducción de carga contaminante establecida.

A la fecha durante el año 2010 no hay informe semestral pues se programa entregarlo una vez se finalice el semestre.

7. Seguimiento Programa de uso eficiente y ahorro del agua PUEAA

Se realizó seguimiento al documento del PUEAA del Municipio de Puerto Asís, y a las obligaciones contempladas en la resolución 1009 del 16 de octubre de 2007:

- Ejecutar las medidas contenidas en el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

a) Campañas educativas y de concientización a los usuarios:

Se han realizado campañas educativas en escuelas, con material didáctico adecuado para las diferentes edades, por medio de videos, canciones, se adelanto campaña de carnetización infantil de "Soy un miembro activo en el ahorro uso eficiente del agua", actividad desarrollada con 200 niños.

Se tiene programado adelantar campañas educativas con estudiantes del nivel de secundaria.

Se realizó un mural en la planta del acueducto, como mensaje de educación ambiental.

Se adquirió dos votes y se realizo campaña educativo en la celebración del día mundial del agua a través de Cable-net.

b) Reducción de Pérdidas

En la planta de tratamiento se ha instalado 4 válvulas que ayuda a mejorar la operatividad de la misma, en las redes se ha instalado 1 válvula en el barrio San Martín.

c) Programa de instalación de medidores de consumos

En el 2009 se instalaron 100 medidores, durante el transcurso del año 2010 se han instalado 20 medidores.

d) Programa de modernización empresarial

Se adquirió un programa de facturación, se adquirió una electrobomba para realizar el mantenimiento; se adquirió llaves de registro para la instalación de sellos de seguridad.

Se cuenta con un espacio en Cable-net, en el que se presenta los servicios de la empresa.

Se doto de uniformes para el personal de la empresa, para reconocimiento institucional para la celebración del 3 mayo de 2010.

e) Plegables didácticos adjunto a las facturas

En la facturación se adjuntan mensajes alusivos al uso eficiente del recurso hídrico.

f) Mensajes y programas radiales

Se realiza diferentes campañas radiales, existen cinco (5) cuñas distintas, proyectan diferentes mensajes de educación ambiental.

g) Conservación de la microcuenca

Se realiza mantenimiento de las plantaciones protectoras existentes en el acueducto y la bocatoma, limpieza, fertilización, y protección de los arboles.

- Realizar la socialización del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua con los usuarios del acueducto.

No conocen si se realizó socialización del PUEAA, sin embargo constantemente mediante las jornadas educativas que se adelantan.

- Mantener actualizada la información del recurso hídrico de acuerdo al artículo 11 de la Ley 373 de 1997 y reportarla a Corpoamazonia trimestralmente y tenerla disponible cuando sea requerida para su evaluación.

La información se encuentra actualizado. sin embargo, a la fecha no se ha presentado informes trimestrales, se adquiere compromisos.

- Realizar monitoreos periódicos que permitan establecer los avances en el logro de las metas de reducción de pérdidas de agua por fugas en el sistema y por desperdicio de los usuarios del servicio de acueducto, y presentar informes trimestrales a Corpoamazonia.

Existe la información actualizada, no se ha realizado entrega de los informes.

- Realizar aforos semanales en la(s) fuente(s) abastecedora (s) antes de su sitio de captación, además registrar en una base de datos la relación de Oferta –Demanda, con base en los aforos del agua captada y el ingreso de nuevos suscriptores o instalación de nuevas acometidas, y remitirlas a la autoridad ambiental trimestralmente.

No se cuenta con informacion semanal, el aforo se mide por épocas, se adquiere compromiso.

- Instalar de acuerdo a los requerimientos y recomendaciones de la Comisión reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico " CRA", el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico " RAS/2000" y la Ley 142 de 1994, los medidores de consumo, de acuerdo al articulo 6 de la Ley 373 de 1997.

Si esta realizando la actividad, a la fecha se han instalado 100 medidores en el 2009 y 20 medidores en el 2010.

- Incluir en su presupuesto anual los costos relacionados con campañas educativas y de concientización a la comunidad para el Uso racionalizado y Eficiente del recurso Hídrico.

La empresa incluye dentro de su presupuesto costos para campañas educativas para el uso racionalizado del recurso hídrico.

8. Compromisos:

La empresa se compromete a revisar expediente y emitir un informe sobre el cumplimiento de la socialización del PSMV, si es así, adjuntaran las actas correspondientes. El informe se entregará a Corpoamazonia el día 26 de julio de 2010

La empresa se compromete a realizar aforos mensuales de las fuentes receptoras de vertimientos, y reportara la información a la Territorial Putumayo de CORPOAMAZONIA mensualmente.

La empresa presentara a CORPOAMAZONIA, el primer informe semestrales de los avances físicos de las actividades e inversiones programadas, con respecto a la meta individual de reducción de carga contaminante establecida, será entregado el día 26 de julio de 2010. El segundo informe semestral y el informe anual será entrega a Corpoamazonia el día 30 de diciembre de 2010.

Corpoamazonia se compromete a que una vez revisado el informe semestral presentando por la empresa de servicios públicos, se llevará acabo una visita de seguimiento el día 30 de julio de 2010 para tomar las medidas pertinentes,

La empresa se compromete a realizar entrega de los perfiles de proyectos priorizados para el sector de aguas de saneamiento básico, mismo entregado en la audiencia pública del PDA del Putumayo. Los que se harán llegar el día 4 de junio de 2010.

Con respecto PUEAA,

La empresa se compromete a presentar un informe sobre las diferentes actividades que se han realizado como acciones encaminadas al uso eficiente y ahorro del agua. El informe se entregará el 4 de junio de 2010.

El primer informe trimestral frente a la información actualizada del recurso hídrico de acuerdo al artículo 11 de la Ley 373 de 1997, el informe del primer y segundo trimestre, se reportara el 26 de julio a Corpoamazonia.

En relación a los dos informes trimestrales del año 2010, en relación a monitoreos periódicos que permitan establecer los avances en el logro de las metas de reducción de pérdidas de agua por fugas en el sistema y por desperdicio de los usuarios del servicio de acueducto, se presentará a Corpoamazonia el día 26 de julio de 2010.

La empresa se compromete a remitir trimestralmente la información correspondiente a los aforos en la fuente abastecedora antes de su sitio de captación, y el registro en una base de datos de la relación Oferta – Demanda. Se presentará a Corpoamazonia el día 26 de julio de 2010

La empresa se compromete a emitir un informe en el que se presente el presupuesto asignado para educación ambiental

Para constancia la presente acta se firma en la Empresa de Acueducto Alcantarillado y Aseo de Puerto Asís, el día 21 de mayo de 2010.

Por La Empresa de Servicios Públicos de Puerto Asís,

Luis Eduardo Silva
Gerente de la Empresa de AAA.
Municipio de Puerto Asís.

NATALIA PANTOJA V.
Natalia Pantoja
Asesora de la Empresa de AAA.
Municipio de Puerto Asís

Por Alcaldía municipal de Puerto Asís,

Germán Terijano Zuñiga
Delegado por la Secretaria de Infraestructura
Alcaldía Municipal de Puerto Asís.

Por CORPOAMAZONIA

Oliver Carbonel Berrio
Profesional DTP
CORPOAMAZONIA

Sidaly Ortega G.
Sidaly Ortega Gomez
Profesional DTP
CORPOAMAZONIA

No - 183 - Recibi 04-06-2010 - Liliana Q

EMPRESA DE ACUEDCUTO, ASEO Y ALCANTARILLADO ESP
Calle 9 No 18-14 B/SAN FRANCISCO TELEFAX 4227253
NIT.. 800111304-2

Puerto Asís, 03 de junio de 2010

CORPOAMAZONIA
Dirección Territorial Putumayo
10 JUN 2010 1462
RECIBIDO
FIRMA:

Ingeniero
WILIAM RENGIFO
Director Territorial Putumayo
Corpoamazonía

Asunto: Informe de avances de PAUEA y PSMV del municipio de Puerto Asís

Cordial saludo.

Por medio de la presente me permito enviar el respectivo informe del Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua (PAUEA) y el Plan de Saneamiento Municipal de vertimientos (PSMV) del municipio de Puerto Asís, en cumplimiento de los compromisos pactados, el día 21 de mayo de 2010, en el acta No. 001.

De antemano agradezco la atención prestada.

ING. LUIS EDUARDO SILVA
Gerente E.A.A.A ESP

Elaboró: Natalia Pantoja Valencia

INFORME DE AVANCES

PSMV Y PAUEA

EMPRESA

ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y

ASEO

PUERTO ASÍS

2010

INFORME DE AVANCES

PSMV Y PAUEA

EMPRESA

ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y

ASEO

PUERTO ASIS

2010

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

ACUEDUCTO

- **Ejecutar las medidas contenidas en el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua**

Educación ambiental

Se realizaron actividades educativas con temas alusivos al ahorro y uso eficiente del agua con preescolares de la institución educativa Santa Teresa, aproximadamente 200 niños cuyas edades oscilan 4-5 años.

La jornada fue compuesta por ayudas audiovisuales, con videos sobre la importancia y cuidado del recurso hídrico. Y finalmente se entregó a cada niño un carnet que lo acreditaba como miembro activo del ahorro y uso eficiente del agua.

Además, se realizó un mural ubicado en la Planta de tratamiento de agua potable, tal como se evidencia en la foto anterior. Cuyo mensaje invita a la comunidad infantil en especial a vincularse al club vigilante del agua.

Descripción	No.	$ Valor
Jornada de educación ambiental	01	200.000
Realización del mural educativo	01	80.000

- **Reducción de pérdidas**

Adecuaciones en el sistema de conducción

Reparcheo frente al romboi, electromillonaria y papelería Leo.

Descripción	No.	$ Valor
Frente papelería Leo	01	600.000
Frente romboi	01	1.500.000
Frente Electromillonaria	01	800.000

Inversiones

La compra de la válvula se realizó el día 13 de septiembre del 2009 para ser instalado en la planta de tratamiento de agua potable.

Descripción	No.	$ valor
Suministro e instalación de bomba hidromatic	01	7.304.061

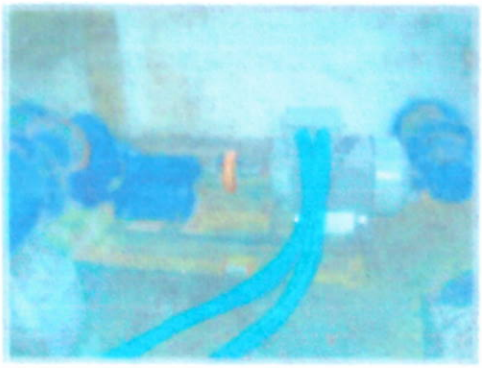
El arreglo de una electrobomba 12 hp para el mantenimiento de la PTAP.

Con la reparación de la electrobomba la empresa se ahorra el pago de los bomberos por cada mantenimiento y lavado de la planta de tratamiento de agua potable.

Descripción	No.	$ valor
Reparación electrobomba	01	1.328.040
Compra motor Siemens de 60 hp	01	8.660.937
Reparación de instalaciones eléctricas PTAP		1.673.940

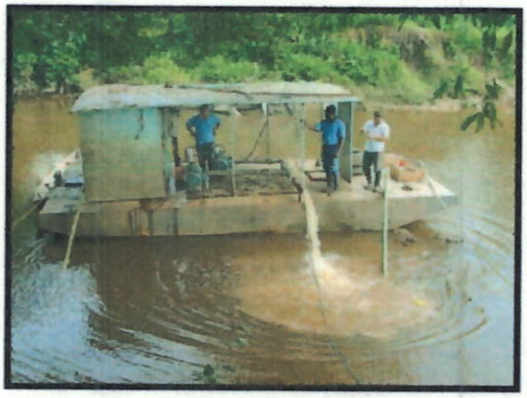
Mantenimiento

Descripción	No.	$ valor
Compuerta reparcheo filtros	03	589.134
Suministro de una compuerta en lámina galvanizada.	01	680.000



Descripción	No.	$ valor
Construcción de recámara	01	1.192.500
Reparación e instalación bomba IHM	01	10.236.069
Construcción cajillas en concreto	02	4.000.000
Construcción cajilla válvula 10", barrio San Martín	01	2.000.000
Cajilla en ladrillo en PTAP	01	1.500.000

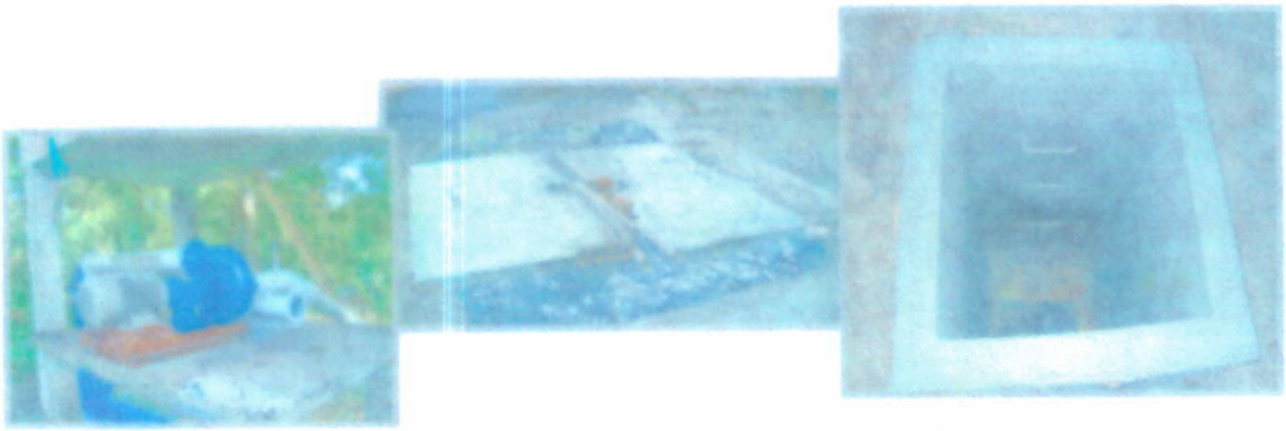
Mantenimiento línea de impulsión



Descripción	No.	$ valor
Línea de impulsión	01	19.686.828
Construcción de canoas	02	750.000

- **Instalar medidores de consumo**

Hasta la fecha se han instalado 120 medidores



Haciendo cajillas domiciliarias

Descripción	No.	$ Valor
Tapas de acueducto	60	1.893.360

- **Programa de modernización empresarial**

(Ver Anexo), Se cuenta con un espacio en cable-net en el que presenta los servicios de la empresa

Se dotó de uniformes para el personal de la empresa, en el desfile de gala del 3 de mayo cumpleaños de Puerto Asís.

- **Mensajes radiales**

(Ver Anexo), CD sobre el ahorro y uso eficiente del agua

- **Conservación de la cuenca**

Limpieza
Fertilización
Conservación

- Realizar aforos semanales en la fuente abastecedora antes de su sitio de captación, además registrar en una base de datos la relación de Oferta- Demanda, con base en aforos del agua captada y el ingreso de nuevos suscritores o instalación de nuevas acometidas.

Aforo realizado en el Kilometro 5, en la quebrada agua negra

DEMANDA-OFERTA		
Q ecológico (m^3/año)	Q captado (m^3/año)	Q suministrado (m^3/año)
62208000	446760	379746

- **Presupuesto asignado para educación ambiental**

Para el año 2010 se presupuestó $ 1.000.000 de pesos para actividades correspondientes a la educación ambiental.

Noticias

- Obtención de la certificación sanitaria por DASALUD (ver anexo)

- La empresa realiza monitoreos constantes en la fuente abastecedora quebrada Agua negra tomando parámetros para el reporte a la superintendencia de servicios públicos, además se hacen muestreos de agua tratada en 5 puntos del municipio para evaluar conjuntamente con Dasalud la calidad del agua proporcionada a la comunidad. (ver anexo)

PLAN DE SANEAMIENTO MUNICIPAL DE VERTIMIENTOS

PLAN DE SANEAMIENTO MUNICIPAL DE VERTIMIENTOS

ALCANTARILLADO

- **Mantenimiento colectores y pozos de inspección**

El mantenimiento de colectores y pozos de inspección se realiza periódicamente en el municipio de Puerto Asís, como tratamiento preventivo evitando posibles taponamientos.

Mantenimiento Barrio Allende

Mantenimiento en la calle 10
Frente Distribuidora el Puerto

Carrera 22 entre calles 11 y 12

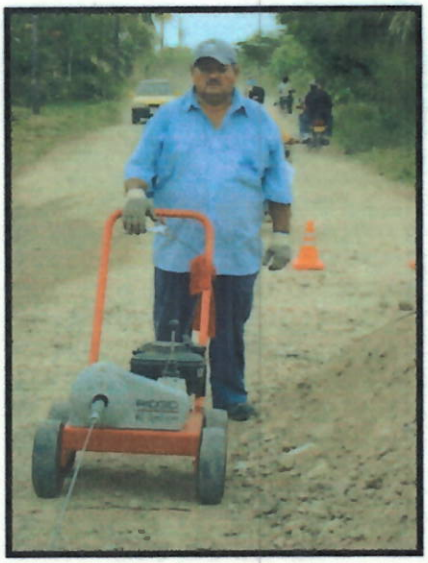
Lodos residuales

Pozo de inspección

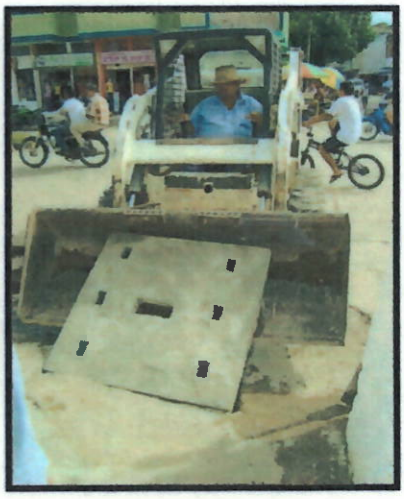
Los residuos generados en éste proceso como son los lodos residuales, son dispuestos en el relleno sanitario en la respectiva celda, ya que no se cuenta con un lecho de secado para tratar este tipo de lodos.

El funcionamiento de la rotosonda para el mantenimiento del sistema de alcantarillado y obstrucciones en tuberías.

Carrera 21, vía Terpel



- Reposición de tapas de aguas lluvias



- Reparación de cajillas de aguas lluvias

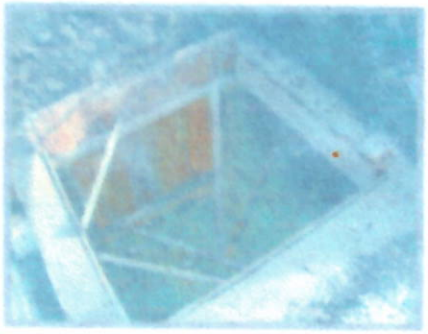
- Reparación de tapas pertenecientes a pozos de inspección de alcantarillado

RESUMEN

Descripción	No.	$ valor
Cajas de aguas lluvias	22	15.000.000
Varillas rotosonda	47	3.689.840
Aerotapas	15	2.000.000
Análisis de laboratorio de aguas residuales	06	600.000

- Diseños de los nuevos sistemas de tratamiento de aguas residuales a implementar en el área urbana.

(Ver Anexo)



ANEXOS

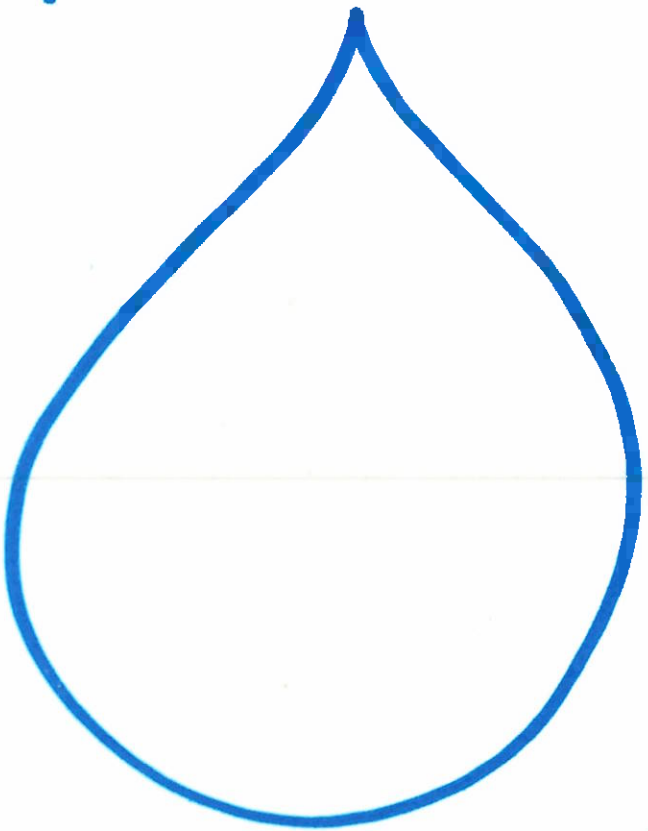
ANEXO No. 1

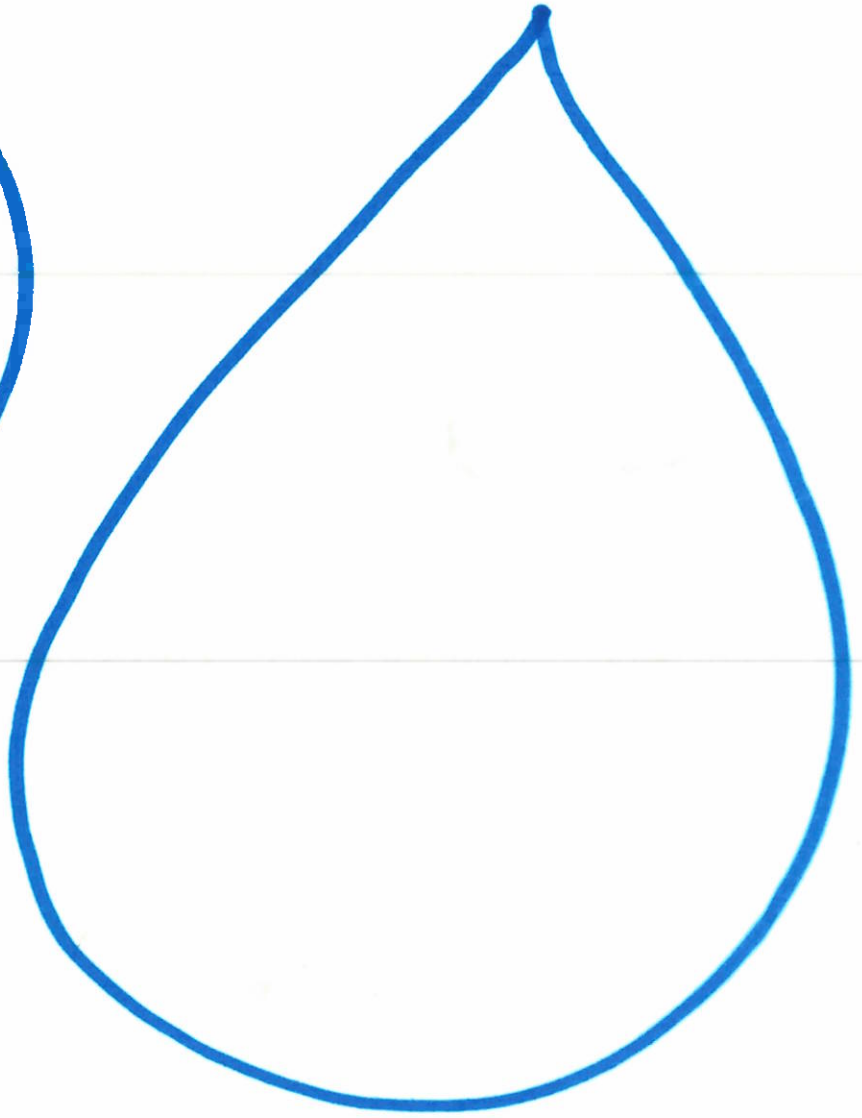
CARNET CLUB VIGILANTES DEL AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

ANEXO No. 2

PLANTILLA PARA COLOREAR LAS GOTAS DE AGUA

Empresa de Acueducto





Embrasa Agrobiologia

ANEXO No. 3

CUENTO ALUSIVO AL CUIDADO DEL AGUA

ANEXO No. 4

MONITOREOS DE LA CALIDAD DEL AGUA, EN CINCO PUNTOS DEL MUNICIPIO

FORMATOS UNIV LAB		027-FO-AN-V0
INFORME DE ENSAYO	UNIVLAB	2008-02-15 Página: 1 de 1

RESULTADOS LABORATORIO No. 158 FECHA EMISIÓN 26/08 /09

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA TRATADA

PARCIAL [ ] FINAL [X]

DATOS DEL CLIENTE		LABORATORIO DE ANÁLISIS	
Nombre Empresa	EAAA Puerto Asis	Nombre Empresa	UNIV LAB
Atn.	Natalia Pantoja	Responsable	ORLANDO REPIZO SALAZAR – GERENTE
Dirección	Calle 9 #18-14	Dirección	CALLE 21 No. 6 -01 Tel: 8740710
Teléfono	422 7253	E-MAIL	univlab@corhuila.edu.co
Ciudad	Puerto Asis	Ciudad	NEIVA

REFERENCIA DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR:		IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	158-M352-09
COMPAÑÍA [X]	UNIV LAB [ ]	SITIO DE TOMA	P1: Casa Ricardo Benavidez
PLAN DE MUESTREO	N.A	FECHA DE TOMA	12/08/2009
ACTA DE INSPECCIÓN		FECHA DE ENTRADA	12/08/2009

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO	INICIALES OPERADOR ANÁLISIS	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575/2007*	CUMPLE Ó EXCEDE
Alcalinidad Total	12,6	mg/L	SM20 2320 B	LV	200 mg/L	CUMPLE
Cloro Residual	0,10	mg/L	SM20 4500-Cl F	IC	0,3 y 2,0 mg/L	NO CUMPLE
Cloruros (Cl^-)	2.7	mg/L	SM20 4500-Cl^- B	IC	250 mg/L	CUMPLE
Color Aparente	78	Unidades Pt-Co	SM20 2120 C	IC	<15	NO CUMPLE
Dureza Total	20.3	mg/L	SM20 2340 B,C	IC	300 mg/L	CUMPLE
Hierro	0,5	mg/L	SM20 3111 B	IC	0,3	NO CUMPLE
Fosfatos	0,01	mg/L	SM20 4500-P D	IC	0,5 mg/L	CUMPLE
Nitritos	<0.1	mg/L	SM20 4500-NO_2 B	LV	<0.1 mg/L	CUMPLE
pH	6,5	Unidades pH	SM20 4500-H^+ B	IC	6,5 y 9.0 Unidades	CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	3,3	mg/L	SM20 2540 D	LV	-	-
Sulfatos	11,3	mg/L	SM20 4500-SO_4^{2-} E	LV	250 mg/L	CUMPLE
Turbidez	3.25	Unidades NTU	SM20 2130 B	IC	<2 NTU	NO CUMPLE

* RESOLUCIÓN 2115 DE 2007 DEL MINISTERIO DE LA PROTECIÓN SOCIAL Y DE AMBIENTE.

REFERENCIAS DE ADICIONES, EXCLUSIONES O DESVIACIONES DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS:
NINGUNO PARA ESTA OPERACIÓN.

CONDICIONES AMBIENTALES

TEMPERATURA 25 °C ± 3 HUMEDAD RELATIVA 44% ± 3

ANÁLISIS SUPERVISADOS POR:	ANÁLISIS EFECTUADOS POR:
CESAR HERNANDO BOLIVAR HERRERA DIRECTOR LABORATORIO	IVANOVA CADENA CADENA ANALISTA LABORATORIO

NOTA: ESTE DICTAMEN E INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DEL LABORATORIO. ESTE RESULTADO ES VALIDO ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS

Aquateknica ltda.

NIT. 900.127.670-6
Laboratorio de Aguas, Alimentos y Suelos
Autorizado por el Ministerio de la Proteccion Social Según Resolucion No 01426 / 2008

RESULTADOS DE LABORATORIO

ANALISIS MICROBIOLOGICO

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: MC449-09 REFERENCIA DEL CLIENTE: 158-M352-09
COMPAÑÍA: FUNDACORH
ANÁLISIS SOLICITADO: MOCROBIOLOGICO
SITIO DE TOMA: CASA RICARDO BENAVIDEZ
TIPO DE MUESTRA: AGUA TRATADA
FECHA DE TOMA: NR
FECHA DE ENTRADA: 12-Ago-09
MUESTREADO POR: EL CLIENTE - MUESTRA ENVIADA AL LABORATORIO

PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575/2007	VALOR ACEPTABLE O NO ACEPTABLE	METODO	ANALISTA
Analisis Microbiológico						
COLIFORMES TOTALES	0	UFC / 100 ml	0 UFC / 100 ml	ACEPTABLE	FILTRACION POR MEMBRANA	DL
COLIFORMES FECALES	0	UFC / 100 ml	0 UFC / 100 ml	ACEPTABLE	FILTRACION POR MEMBRANA	DL

NR: NO REPORTADO

CONCEPTO: AGUA TRATADA CON PARAMETROS MICROBIOLOGICOS ANALIZADOS DENTRO DE LOS LIMITES PERMISIBLES PARA CONSUMO HUMANO (DECRETO 1575/2007 Y RESOLUCION 2115/2007, ART 11)

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DE AQUATEKNICA LTDA. ESTE RESULTADO ES VALIDO UNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS

DORA LOSADA BERMEO
GERENTE - MICROBIÓLOGA

WILLIAM CASTRO
INGENIERO QUÍMICO

Calle 23 Nº 5A - 58 Barrio Sevilla
Telefax (098) 8741229 – Celular 320 3393021,
Email: aquateknica@gmail.com – Neiva, Huila. - Colombia, Sur América

FORMATOS UNIV LAB		027-FO-AN-V0
INFORME DE ENSAYO	UNIV LAB	2008-02-15 Página: 1 de 1

RESULTADOS LABORATORIO No. 158 FECHA EMISIÓN 26/08 /09

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA TRATADA

PARCIAL [ ] FINAL [X]

DATOS DEL CLIENTE		LABORATORIO DE ANÁLISIS	
Nombre Empresa	EAAA Puerto Asis	Nombre Empresa	UNIV LAB
Atn.	Natalia Pantoja	Responsable	ORLANDO REPIZO SALAZAR - GERENTE
Dirección	Calle 9 #18-14	Dirección	CALLE 21 No. 6 -01 Tel: 8740710
Teléfono	422 7253	E-MAIL	univlab@corhuila.edu.co
Ciudad	Puerto Asis	Ciudad	NEIVA

REFERENCIA DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR:		IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	158-M353-09
COMPAÑÍA [X]	UNIV LAB [ ]	SITIO DE TOMA	P2: Barrio los Pinos
PLAN DE MUESTREO	N.A	FECHA DE TOMA	12/08/2009
ACTA DE INSPECCIÓN		FECHA DE ENTRADA	12/08/2009

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO	INICIALES OPERADOR ANÁLISIS	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575/2007*	CUMPLE O EXCEDE
Alcalinidad total	17,5	mg/L	SM20 2320 B	LV	200 mg/L	CUMPLE
Cloro Residual	0,00	mg/L	SM20 4500-Cl F	IC	0,3 y 2,0 mg/L	NO CUMPLE
Cloruros (Cl^-)	3,4	mg/L	SM20 4500-Cl^- B	IC	250 mg/L	CUMPLE
Color Aparente	50	Unidades Pt-Co	SM20 2120 C	IC	<15	NO CUMPLE
Dureza Total	21,6	mg/L	SM20 2340 B,C	IC	300 mg/L	CUMPLE
Hierro	1,1	mg/L	SM20 3111 B	IC	0,3	NO CUMPLE
Fosfatos	0,02	mg/L	SM20 4500-P D	IC	0,5 mg/L	CUMPLE
Nitritos	<0.1	mg/L	SM20 4500-NO_2 B	CB	<0.1 mg/L	CUMPLE
pH	6,6	Unidades pH	SM20 4500-H^+ B	IC	6,5 y 9.0 Unidades	CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	5	mg/L	SM20 2540 D	LV	-	-
Sulfatos	0,003	mg/L	SM20 4500-SO_4^{2-} E	LV	250 mg/L	CUMPLE
Turbidez	5	Unidades NTU	SM20 2130 B	IC	<2 NTU	NO CUMPLE

* RESOLUCIÓN 2115 DE 2007 DEL MINISTERIO DE LA PROTECIÓN SOCIAL Y DE AMBIENTE.

REFERENCIAS DE ADICIONES, EXCLUSIONES O DESVIACIONES DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS:
NINGUNO PARA ESTA OPERACIÓN.

CONDICIONES AMBIENTALES

TEMPERATURA 25 °C ± 3 HUMEDAD RELATIVA 44% ± 3

ANÁLISIS SUPERVISADOS POR:	ANÁLISIS EFECTUADOS POR:
CESAR HERNANDO BOLIVAR HERRERA	IVANOVA CADENA CADENA
DIRECTOR LABORATORIO	ANALISTA LABORATORIO

NOTA: ESTE DICTAMEN E INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DEL LABORATORIO. ESTE RESULTADO ES VALIDO ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS

Aquateknica ltda.

Aquateknica ltda.

NIT. 900.127.670-6
Laboratorio de Aguas, Alimentos y Suelos
Autorizado por el Ministerio de la Proteccion Social Según Resolucion No 01426 / 2008

RESULTADOS DE LABORATORIO

ANALISIS MICROBIOLOGICO

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: MC450-09 REFERENCIA DEL CLIENTE: 158-M353-09
COMPAÑÍA: FUNDACORH
ANÁLISIS SOLICITADO: MOCROBIOLOGICO
SITIO DE TOMA: BARRIO LOS PINOS
TIPO DE MUESTRA: AGUA TRATADA
FECHA DE TOMA: NR
FECHA DE ENTRADA: 12-Ago-09
MUESTREADO POR: EL CLIENTE – MUESTRA ENVIADA AL LABORATORIO

PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575/2007	VALOR ACEPTABLE O NO ACEPTABLE	METODO	ANALISTA
Analisis Microbiológico						
COLIFORMES TOTALES	0	UFC / 100 ml	0 UFC / 100 ml	ACEPTABLE	FILTRACION POR MEMBRANA	DL
COLIFORMES FECALES	0	UFC / 100 ml	0 UFC / 100 ml	ACEPTABLE	FILTRACION POR MEMBRANA	DL

NR: NO REPORTADO

CONCEPTO: AGUA TRATADA CON PARAMETROS MICROBIOLOGICOS ANALIZADOS DENTRO DE LOS LIMITES PERMISIBLES PARA CONSUMO HUMANO (DECRETO 1575/2007 Y RESOLUCION 2115/2007, ART 11)

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DE AQUATEKNICA LTDA. ESTE RESULTADO ES VALIDO UNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS

DORA LOSADA BERMEO
GERENTE - MICROBIÓLOGA

WILLIAM CASTRO
INGENIERO QUÍMICO

Calle 23 Nº 5A - 58 Barrio Sevilla
Telefax (098) 8741229 – Celular 320 3393021,
Email: aquateknica@gmail.com – Neiva, Huila. - Colombia, Sur América

FORMATOS UNIV LAB		027-FO-AN-V0
INFORME DE ENSAYO	UNIV LAB	2008-02-15 Página: 1 de 1

RESULTADOS LABORATORIO No. 158 FECHA EMISIÓN 26/08 /09

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA TRATADA

PARCIAL [ ] FINAL [X]

DATOS DEL CLIENTE		LABORATORIO DE ANÁLISIS	
Nombre Empresa	EAAA Puerto Asis	Nombre Empresa	UNIV LAB
Atn.	Natalia Pantoja	Responsable	ORLANDO REPIZO SALAZAR – GERENTE
Dirección	Calle 9 #18-14	Dirección	CALLE 21 No. 6 -01 Tel: 8740710
Teléfono	422 7253	E-MAIL	univlab@corhuila.edu.co
Ciudad	Puerto Asis	Ciudad	NEIVA

REFERENCIA DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR:
COMPAÑÍA [X] UNIV LAB [ ]
PLAN DE MUESTREO N.A
ACTA DE INSPECCIÓN

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	158-M354-09
SITIO DE TOMA	P3- Obrero
FECHA DE TOMA	12/08/2009
FECHA DE ENTRADA	12/08/2009

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO	INICIALES OPERADOR ANÁLISIS	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575/2007*	CUMPLE O EXCEDE
Alcalinidad total	17,5	mg/L	SM20 2320 B	LV	200 mg/L	CUMPLE
Cloro Residual	0,00	mg/L	SM20 4500-Cl F	IC	0.3 y 2.0 mg/L	NO CUMPLE
Cloruros (Cl^-)	3,1	mg/L	SM20 4500-Cl^- B	IC	250 mg/L	CUMPLE
Color Aparente	38	Unidades Pt-Co	SM20 2120 C	IC	<15	NO CUMPLE
Dureza Total	21,6	mg/L	SM20 2340 B,C	IC	300 mg/L	CUMPLE
Hierro	0,30	mg/L	SM20 3111 B	IC	0,3	CUMPLE
Fosfatos	0,02	mg/L	SM20 4500-P D	IC	0,5 mg/L	CUMPLE
Nitritos	<0.1	mg/L	SM20 4500-NO_2 B	CB	<0.1 mg/L	CUMPLE
pH	7,0	Unidades pH	SM20 4500-H^+ B	IC	6.5 y 9.0 Unidades	CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	2	mg/L	SM20 2540 D	LV	-	-
Sulfatos	8,95	mg/L	SM20 4500-SO_4^{2-} E	LV	250 mg/L	CUMPLE
Turbidez	1,47	Unidades NTU	SM20 2130 B	IC	<2 NTU	CUMPLE

* RESOLUCIÓN 2115 DE 2007 DEL MINISTERIO DE LA PROTECIÓN SOCIAL Y DE AMBIENTE.

REFERENCIAS DE ADICIONES, EXCLUSIONES O DESVIACIONES DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS:
NINGUNO PARA ESTA OPERACIÓN.

CONDICIONES AMBIENTALES

TEMPERATURA 25 °C ± 3 HUMEDAD RELATIVA 44% ± 3

ANÁLISIS SUPERVISADOS POR:	ANÁLISIS EFECTUADOS POR:
CESAR HERNANDO BOLIVAR HERRERA DIRECTOR LABORATORIO	IVANOVA CADENA CADENA ANALISTA LABORATORIO

NOTA: ESTE DICTAMEN E INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DEL LABORATORIO. ESTE RESULTADO ES VALIDO ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS

Aquateknica ltda.

NIT. 900.127.670-6
Laboratorio de Aguas, Alimentos y Suelos
Autorizado por el Ministerio de la Proteccion Social Según Resolucion No 01426 / 2008

RESULTADOS DE LABORATORIO

ANALISIS MICROBIOLOGICO

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: MC451-09
REFERENCIA DEL CLIENTE: 158-M354-09
COMPAÑÍA: FUNDACORH
ANÁLISIS SOLICITADO: MOCROBIOLOGICO
SITIO DE TOMA: BARRIO OBRERO
TIPO DE MUESTRA: AGUA TRATADA
FECHA DE TOMA: NR
FECHA DE ENTRADA: 12-Ago-09
MUESTREADO POR: EL CLIENTE – MUESTRA ENVIADA AL LABORATORIO

PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575/2007	VALOR ACEPTABLE O NO ACEPTABLE	METODO	ANALISTA
Analisis Microbiológico						
COLIFORMES TOTALES	0	UFC / 100 ml	0 UFC / 100 ml	ACEPTABLE	FILTRACION POR MEMBRANA	DL
COLIFORMES FECALES	0	UFC / 100 ml	0 UFC / 100 ml	ACEPTABLE	FILTRACION POR MEMBRANA	DL

NR: NO REPORTADO

CONCEPTO: AGUA TRATADA CON PARAMETROS MICROBIOLOGICOS ANALIZADOS DENTRO DE LOS LIMITES PERMISIBLES PARA CONSUMO HUMANO (DECRETO 1575/2007 Y RESOLUCION 2115/2007, ART 11)

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DE AQUATEKNICA LTDA. ESTE RESULTADO ES VALIDO UNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS

DORA LOSADA BERMEO
GERENTE – MICROBIÓLOGA

WILLIAM CASTRO
INGENIERO QUÍMICO

Calle 23 Nº 5A - 58 Barrio Sevilla
Telefax (098) 8741229 – Celular 320 3393021,
Email: aquateknica@gmail.com – Neiva, Huila. - Colombia, Sur América

FORMATOS UNIV LAB		027-FO-AN-V0
INFORME DE ENSAYO	UNIV LAB	2008-02-15 Página: 1 de 1

RESULTADOS LABORATORIO No. 158 FECHA EMISIÓN 26/08 /09

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA TRATADA

PARCIAL [ ] FINAL [X]

DATOS DEL CLIENTE		LABORATORIO DE ANÁLISIS	
Nombre Empresa	EAAA Puerto Asis	Nombre Empresa	UNIV LAB
Atn.	Natalia Pantoja	Responsable	ORLANDO REPIZO SALAZAR – GERENTE
Dirección	Calle 9 #18-14	Dirección	CALLE 21 No. 6 -01 Tel: 8740710
Teléfono	422 7253	E-MAIL	univlab@corhuila.edu.co
Ciudad	Puerto Asis	Ciudad	NEIVA

REFERENCIA DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR:
COMPAÑÍA [X] UNIV LAB [ ]
PLAN DE MUESTREO N.A
ACTA DE INSPECCIÓN

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	158-M355-09
SITIO DE TOMA	P4. Barrio las Ceibas
FECHA DE TOMA	12/08/2009
FECHA DE ENTRADA	12/08/2009

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO	INICIALES OPERADOR ANÁLISIS	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575/2007*	CUMPLE O EXCEDE
Alcalinidad total	7,8	mg/L	SM20 2320 B	LV	200 mg/L	CUMPLE
Cloro Residual	0,01	mg/L	SM20 4500-Cl F	IC	0,3 y 2,0 mg/L	NO CUMPLE
Cloruros (Cl⁻)	3,1	mg/L	SM20 4500-Cl⁻ B	IC	250 mg/L	CUMPLE
Color Aparente	31	Unidades Pt-Co	SM20 2120 C	IC	<15	NO CUMPLE
Dureza Total	17,8	mg/L	SM20 2340 B,C	IC	300 mg/L	CUMPLE
Hierro	0,3	mg/L	SM20 3111 B	IC	0,3	CUMPLE
Fosfatos	0,00	mg/L	SM20 4500-P D	IC	0,5 mg/L	CUMPLE
Nitritos	0,005	mg/L	SM20 4500-NO_2 B	CB	<0.1 mg/L	CUMPLE
pH	7,0	Unidades pH	SM20 4500-H^+ B	IC	6,5 y 9.0 Unidades	CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	1,3	mg/L	SM20 2540 D	LV	–	–
Sulfatos	11,9	mg/L	SM20 4500-SO_4^{2-} E	LV	250 mg/L	CUMPLE
Turbidez	1,54	Unidades NTU	SM20 2130 B	IC	<2 NTU	CUMPLE

* RESOLUCIÓN 2115 DE 2007 DEL MINISTERIO DE LA PROTECIÓN SOCIAL Y DE AMBIENTE.

REFERENCIAS DE ADICIONES, EXCLUSIONES O DESVIACIONES DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS:
NINGUNO PARA ESTA OPERACIÓN.

CONDICIONES AMBIENTALES

TEMPERATURA 25 °C ± 3 HUMEDAD RELATIVA 44% ± 3

ANÁLISIS SUPERVISADOS POR:	ANÁLISIS EFECTUADOS POR:
CESAR HERNANDO BOLIVAR HERRERA DIRECTOR LABORATORIO	IVANOVA CADENA CADENA ANALISTA LABORATORIO

NOTA: ESTE DICTAMEN E INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DEL LABORATORIO. ESTE RESULTADO ES VALIDO ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS

49

Aquateknica ltda.

NIT. 900.127.670-6
Laboratorio de Aguas, Alimentos y Suelos
Autorizado por el Ministerio de la Proteccion Social Según Resolucion No 01426 / 2008

RESULTADOS DE LABORATORIO

ANALISIS MICROBIOLOGICO

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: MC452-09
REFERENCIA DEL CLIENTE: 158-M355-09
COMPAÑÍA: FUNDACORH
ANÁLISIS SOLICITADO: MOCROBIOLOGICO
SITIO DE TOMA: BARRIO LAS SEIBAS
TIPO DE MUESTRA: AGUA TRATADA
FECHA DE TOMA: NR
FECHA DE ENTRADA: 12-Ago-09
MUESTREADO POR: EL CLIENTE – MUESTRA ENVIADA AL LABORATORIO

PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575/2007	VALOR ACEPTABLE O NO ACEPTABLE	METODO	ANALISTA
Analisis Microbiológico						
COLIFORMES TOTALES	0	UFC / 100 ml	0 UFC / 100 ml	ACEPTABLE	FILTRACION POR MEMBRANA	DL
COLIFORMES FECALES	0	UFC / 100 ml	0 UFC / 100 ml	ACEPTABLE	FILTRACION POR MEMBRANA	DL

NR: NO REPORTADO

CONCEPTO: AGUA TRATADA CON PARAMETROS MICROBIOLOGICOS ANALIZADOS DENTRO DE LOS LIMITES PERMISIBLES PARA CONSUMO HUMANO (DECRETO 1575/2007 Y RESOLUCION 2115/2007, ART 11)

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DE AQUATEKNICA LTDA. ESTE RESULTADO ES VALIDO UNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS

DORA LOSADA BERMEO
GERENTE - MICROBIÓLOGA

WILLIAM CASTRO
INGENIERO QUÍMICO

Calle 23 Nº 5A - 58 Barrio Sevilla
Telefax (098) 8741229 – Celular 320 3393021.
Email: aquateknica@gmail.com – Neiva, Huila. - Colombia, Sur América

FORMATOS UNIV LAB		027-FO-AN-V0	
INFORME DE ENSAYO	UNIVLAB	2008-02-15	Página: 1 de 1

RESULTADOS LABORATORIO No. 158 FECHA EMISIÓN 26/08 /09

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA TRATADA

PARCIAL [ ] FINAL [X]

DATOS DEL CLIENTE		LABORATORIO DE ANÁLISIS	
Nombre Empresa	EAAA Puerto Asis	Nombre Empresa	UNIV LAB
Atn.	Natalia Pantoja	Responsable	ORLANDO REPIZO SALAZAR – GERENTE
Dirección	Calle 9 #18-14	Dirección	CALLE 21 No. 6 -01 Tel: 8740710
Teléfono	422 7253	E-MAIL	univlab@corhuila.edu.co
Ciudad	Puerto Asis	Ciudad	NEIVA

REFERENCIA DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR:
COMPAÑÍA [X] UNIV LAB [ ]
PLAN DE MUESTREO N.A
ACTA DE INSPECCIÓN

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	158-M356-09
SITIO DE TOMA	PS- Galeria
FECHA DE TOMA	12/08/2009
FECHA DE ENTRADA	12/08/2009

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO	INICIALES OPERADOR ANÁLISIS	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575/2007*	CUMPLE O EXCEDE
Alcalinidad total	14,6	mg/L	SM20 2320 B	LV	200 mg/L	CUMPLE
Cloro Residual	0,00	mg/L	SM20 4500-Cl F	IC	0,3 y 2,0 mg/L	NO CUMPLE
Cloruros (Cl^-)	4,3	mg/L	SM20 4500-Cl^- B	IC	250 mg/L	CUMPLE
Color Aparente	35	Unidades Pt-Co	SM20 2120 C	IC	<15	NO CUMPLE
Dureza Total	7,6	mg/L	SM20 2340 B,C	IC	300 mg/L	CUMPLE
Hierro	0,4	mg/L	SM20 3111 B	IC	0,3	NO CUMPLE
Fosfatos	0,02	mg/L	SM20 4500-P D	IC	0,5 mg/L	CUMPLE
Nitritos	0,005	mg/L	SM20 4500-NO_2 B	CB	<0.1 mg/L	CUMPLE
pH	6,6	Unidades pH	SM20 4500-H^+ B	IC	6,5 y 9.0 Unidades	CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	2,6	mg/L	SM20 2540 D	LV	-	-
Sulfatos	9,74	mg/L	SM20 4500-SO_4^{2-} E	LV	250 mg/L	CUMPLE
Turbidez	2,63	Unidades NTU	SM20 2130 B	IC	<2 NTU	NO CUMPLE

* RESOLUCIÓN 2115 DE 2007 DEL MINISTERIO DE LA PROTECIÓN SOCIAL Y DE AMBIENTE.

REFERENCIAS DE ADICIONES, EXCLUSIONES O DESVIACIONES DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS:
NINGUNO PARA ESTA OPERACIÓN.

CONDICIONES AMBIENTALES

TEMPERATURA 25 °C ± 3 HUMEDAD RELATIVA 44% ± 3

ANÁLISIS SUPERVISADOS POR:	ANÁLISIS EFECTUADOS POR:
CESAR HERMANDO BOLIVAR HERRERA DIRECTOR LABORATORIO	IVANOVA CADENA CADENA ANALISTA LABORATORIO

NOTA: ESTE DICTAMEN E INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DEL LABORATORIO. ESTE RESULTADO ES VALIDO ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS.

Aquateknica ltda.

Aquateknica ltda.

NIT. 900.127.670-6
Laboratorio de Aguas, Alimentos y Suelos
Autorizado por el Ministerio de la Proteccion Social Según Resolucion No 01426 / 2008

RESULTADOS DE LABORATORIO

ANALISIS MICROBIOLOGICO

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: MC453-09
REFERENCIA DEL CLIENTE: 158-M356-09
COMPAÑIA: FUNDACORH
ANÁLISIS SOLICITADO: MOCROBIOLOGICO
SITIO DE TOMA: GALERIA
TIPO DE MUESTRA: AGUA TRATADA
FECHA DE TOMA: NR
FECHA DE ENTRADA: 12-Ago-09
MUESTREADO POR: EL CLIENTE - MUESTRA ENVIADA AL LABORATORIO

PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575/2007	VALOR ACEPTABLE O NO ACEPTABLE	METODO	ANALISTA
Analisis Microbiológico						
COLIFORMES TOTALES	0	UFC / 100 ml	0 UFC / 100 ml	ACEPTABLE	FILTRACION POR MEMBRANA	DL
OLIFORMES FECALES	0	UFC / 100 ml	0 UFC / 100 ml	ACEPTABLE	FILTRACION POR MEMBRANA	DL

NR: NO REPORTADO

CONCEPTO: AGUA TRATADA CON PARAMETROS MICROBIOLOGICOS ANALIZADOS DENTRO DE LOS LIMITES PERMISIBLES PARA CONSUMO HUMANO (DECRETO 1575/2007 Y RESOLUCION 2115/2007, ART 11)

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DE AQUATEKNICA LTDA. ESTE RESULTADO ES VALIDO UNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS

DORA LOSADA BERMEO
GERENTE - MICROBIÓLOGA

WILLIAM CASTRO
INGENIERO QUÍMICO

Anexo, Monitoreos del agua quebrada Agua Negra

FORMATOS UNIV LAB		027-FO-AN-V0
INFORME DE ENSAYO	UNIVLAB	2008-02-15 Página: 1 de 1

RESULTADOS LABORATORIO No. 158 FECHA EMISIÓN

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA

PARCIAL FINAL X

DATOS DEL CLIENTE		LABORATORIO DE ANÁLISIS	
Nombre Empresa	EAAA Puerto Asis	Nombre Empresa	UNIV LAB
Atn.	Luis Eduardo Silva	Responsable	ORLANDO REPIZO SALAZAR – GERENTE
Dirección	Calle 9 # 18-14	Dirección	CALLE 21 No. 6 -01 Tel: 8740710
Teléfono	422 72 53	E-MAIL	univlab@corhuila.edu.co
Ciudad	Puerto Asis	Ciudad	NEIVA

REFERENCIA DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR:		IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	158-M351-09
COMPAÑÍA X	UNIV LAB	SITIO DE TOMA	P6: Fuente abastecedora
PLAN DE MUESTREO	N.A	FECHA DE TOMA	12/08/2009
ACTA DE INSPECCIÓN		FECHA DE ENTRADA	12/08/2009

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO	INICIALES OPERADOR ANÁLISIS	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575 /2007*	CUMPLE O EXCEDE
DQO	40,0	mg/L	SM2 5220 D	IC	-	-
DBO_5	24,0	mg/L	SM20 5210 B	IC	-	-
Oxígeno Disuelto	4,0	mg/L	SM20 4500-O C	CB	-	-
Calcio	4,1	mg/L	SM20 3500-Ca B	IC	60 mg/L	-
Nitrogeno Amoniacal	<0.1	mg/L	SM20 4500-NH_3 B,C	IC	-	-
Fenol	<0.01	mg/L	SM20 5530 B,C	IC	-	CUMPLE
Cloruros (Cl^-)	1,9	mg/L	SM20 4500-Cl^- B	IC	250 mg/L	CUMPLE
Color Aparente	462	Unidades Pt-Co	SM20 2120 C	IC	<15	NO CUMPLE
Conductividad	22,0	umhos/cm	SM20 2510 B	CB	1000	CUMPLE
Dureza Total	12,7	mg/L	SM20 2340 B,C	IC	300 mg/L	CUMPLE
Hierro	2,9	mg/L	SM20 3111 B	IC	0,3	CUMPLE
Fluoruros	<0.1	mg/L	SM20 4500 F	CB	-	-
Magnesio	0,6	mg/L	SM20 3500-Mg B	IC	36 mg/L	CUMPLE
Nitratos	0,0	mg/L	SM20 4500-NO_3 E	IC	10 mg/L	CUMPLE
Nitritos	<0.1	mg/L	SM20 4500-NO_2 B	IC	<0.1 mg/L	CUMPLE
pH	5,8	Unidades pH	SM20 4500-H^+ B	IC	6,5 y 9.0 Unidade	CUMPLE
Sólidos totales	106,0	mg/L	SM20 2540 B, E	IC	<500 mg/L	CUMPLE
Sulfatos	0,020	mg/L	SM20 4500-SO_4^{2-} E	LV	250 mg/L	CUMPLE
Turbidez	58,7	Unidades NTU	SM20 2130 B	LV	<2 NTU	NO CUMPLE

* RESOLUCIÓN 2115 DE 2007 DEL MINISTERIO DE LA PROTECIÓN SOCIAL Y DE AMBIENTE.

REFERENCIAS DE ADICIONES, EXCLUSIONES O DESVIACIONES DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS:
NINGUNO PARA ESTA OPERACIÓN.

CONDICIONES AMBIENTALES

TEMPERATURA 25 °C ± 3 HUMEDAD RELATIVA 44% ± 3

ANÁLISIS SUPERVISADOS POR:	ANÁLISIS EFECTUADOS POR:
CESAR HERNANDO BOLIVAR HERRERA DIRECTOR LABORATORIO	IVANOVA CADENA CADENA ANALISTA LABORATORIO

NOTA: ESTE DICTAMEN E INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DEL LABORATORIO. ESTE RESULTADO ES VALIDO ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS

54

Aquateknica ltda.

NIT. 900.127.670-6
Laboratorio de Aguas, Alimentos y Suelos
Autorizado por el Ministerio de la Proteccion Social Según Resolucion No 01426 / 2008

RESULTADOS DE LABORATORIO

ANALISIS MICROBIOLOGICO

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: MC454-09
REFERENCIA DEL CLIENTE: 158-M350-09
COMPAÑÍA: FUNDACORH
ANÁLISIS SOLICITADO: MOCROBIOLOGICO
SITIO DE TOMA: NR
TIPO DE MUESTRA: AGUA CRUDA
FUENTE: ABASTECEDORA AGUA NEGRA
FECHA DE TOMA: NR
FECHA DE ENTRADA: 12-Ago-09
MUESTREADO POR: EL CLIENTE – MUESTRA ENVIADA AL LABORATORIO

PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575/2007	VALOR ACEPTABLE O NO ACEPTABLE	METODO	ANALISTA
Analisis Microbiológico						
COLIFORMES TOTALES	158	UFC / 100 ml	0 UFC / 100 ml	ACEPTABLE	FILTRACION POR MEMBRANA	DL
COLIFORMES FECALES	34	UFC / 100 ml	0 UFC / 100 ml	ACEPTABLE	FILTRACION POR MEMBRANA	DL

NR: NO REPORTADO

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DE AQUATEKNICA LTDA. ESTE RESULTADO ES VALIDO UNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS

DORA LOSADA BERMEO
GERENTE – MICROBIÓLOGA

WILLIAM CASTRO
INGENIERO QUÍMICO

Calle 23 Nº 5A - 58 Barrio Sevilla
Telefax (098) 8741229 – Celular 320 3393021,
Email: aquateknica@gmail.com – Neiva, Huila. - Colombia, Sur América

ANEXO No. 5

MONITOREOS DE AGUAS RESIDUALES A PUNTOS DE DESCARGA

Aquateknica ltda.
NIT. 900.127.670-6
Laboratorio de Aguas, Alimentos y Suelos
Autorizado por el Ministerio de la Protección Social Según Resolucion No 01426 / 2008

RESULTADOS DE LABORATORIO

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUAS

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: MC459-09
REFERENCIA DEL CLIENTE: 158-M350-09
COMPAÑÍA: FUNDACORH
ANÁLISIS SOLICITADO: FLUORUROS
SITIO DE TOMA: FUENTE ABASTECEDORA AGUA NEGRA
TIPO DE MUESTRA: AGUA CRUDA
FECHA DE TOMA: Jueves, 13 de Agosto de 2009
FECHA DE ENTRADA: Jueves, 13 de Agosto de 2009
MUESTREADO POR: EL CUENTE

DESCRIPCION DEL SERVICIO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES DECRETO 1575/2007	VALOR ACEPTABLE O NO ACEPTABLE	METODO	ANALISTA
Fluoruros	0,01	mg/L	1,0 mg/L	ACEPTABLE	SM20 4500 F (C)	WC

CONCEPTO: AGUA CON CONCENTRACIÓN DE FLUORUROS DENTRO DE LOS LIMITES PERMISIBLES PARA COSUMO HUMANO.

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN AUTORIZACION DE AQUATEKNICA LTDA. ESTE RESULTADO ES VALIDO UNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ENSAYADOS IDENTIFICADOS

DORA LOSADA BERMEO
GERENTE – MICROBIÓLOGA

Aquateknica Ltda
NIT. 900.127.670-6

WILLIAM CASTRO
INGENIERO QUÍMICO

Calle 23 N° 5A - 58 Barrio Sevilla
Telefax (098) 8741229 – Celular 320 3393021.
Email: aquateknica@gmail.com – Neiva, Huila. - Colombia, Sur América

Antek s.a.
LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL Y GEOQUIMICA

Calle 25B No. 85B - 54
PBX: (57)1-295 2333
Email: anteksa@anteksa.com
www.anteksa.com
Bogotá, D.C. - Colombia

IDEAM
INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES
LABORATORIO ACREDITADO
NTC - ISO/IEC 17025

REPORTE DE RESULTADOS DE LABORATORIO No. A-0932

Bogota D.C., Marzo 5 de 2010

DATOS DEL CLIENTE

EMPRESA :	FUNDACORH - UNIV LAB	**NIT/C.C. :**	900.060.235-5
SOLICITANTE :	ORLANDO REPIZO SALAZAR		
CARGO :	GERENTE		
DIRECCION :	CALLE 21 N° 6-01	**CIUDAD :**	NEIVA
TELEFONO :	8740710	**FAX :**	8740710
E-MAIL :	univlab@corhulla.edu.co		
COTIZACION :	OC-018-10	**FECHA :**	0000-00-00
CONTRATO No. :	N.E	**FECHA :**	0000-00-00

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

MUESTREO A CARGO DE :	CLIENTE
PLAN DE MUESTREO ANTEK No. :	N.A.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO :	N.A.
IDENTIFICACION DE MONITOREO :	N.E.
NUMERO TOTAL DE MUESTRAS :	2
PRODUCTO :	AGUA
LUGAR DE MUESTREO :	EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE PUERTO ASIS
FECHA DE MUESTREO :	N.E.
TIPO DE MUESTREO :	N.E.
FECHA RECEPCION DE MUESTRAS :	2010-02-24
FECHA DE ANALISIS :	2010-02-24 AL 2010-03-05

REPORTE DE RESULTADOS

PARAMETRO	UNIDADES	TECNICA ANALITICA	MUESTRA 1 BARRIO SAN FRANCISCO	MUESTRA 1 BARRIO ALVERNIA	LIMITES DECRETO 1594/84 MINISTERIO DE SALUD	
			ANTEK 10945	ANTEK 10946	Art. 72	Art. 74
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/L	SECADO A 103-105° C - GRAVIMETRICO	60	273	>=80%	N.E.
DBO5	mg/L O2	INCUBACION 5 DIAS	221	324	>=80%	N.E.

N.E. : NO ESTABLECIDO N.A. : NO APLICA

OBSERVACIONES:
METODO DE ANALISIS UTILIZADO: STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER & WASTEWATER 21st EDITION 2005, APHA, AWWA, WEF.

RESULTADOS VALIDOS UNICAMENTE PARA LA(S) MUESTRA(S) ANALIZADA(S)
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN AUTORIZACION ESCRITA DEL LABORATORIO

REVISO
LUIS ARTURO SUSPES
Jefe de Laboratorio

AUTORIZO
MARTHA LUCIA CASTAÑEDA
Directora Tecnica y de Laboratorio

ANEXO No. 6

CERTIFICACIÓN SANITARIA

RESOLUCIÓN N° 10712 AGO 2009

Por la cual se concede una autorización sanitaria para concesión de aguas.

El Director del Departamento Administrativo de Salud del Putumayo en uso de sus facultades legales conferidas por el decreto 1575 del 2007, articulo 28

CONSIDERANDO:

Que el señor LUIS EDUARDO SILVA IBARRA identificado con cedula de ciudadanía N° 18.111.370 de Puerto Asís, actuando como representante legal de la empresa de servicios públicos EAAAP ESP presentó al Departamento Administrativo de Salud del Putumayo el formulario de solicitud de autorización sanitaria número **005** del 12 de Junio de 2009, para la concesión de aguas superficiales de la fuente denominada quebrada Agua Negra.

Que EAAAP ESP presentó los análisis fisicoquímicos y microbiológicos de las muestras de agua cruda tomadas el 30 de Junio de 2009 en el sitio 50 metros aguas arriba y 50 metros aguas abajo de la bocatoma en la quebrada Agua la Negra, analizadas por el laboratorio UNIV LAB, el cual se encuentra certificado por la resolución 01426 del 25 de abril del 2008, expedido por el Ministerio de la Protección Social.

Que el análisis físico-químico de la muestra analizada concluye que es un agua apta para consumo humano y el análisis microbiológico de la muestra concluye que contiene una alta presencia de microorganismos de coliformes totales y E. coli.

Que EAAAP ESP propone un sistema de tratamiento torre de aireación de tres bandejas, floculadores, sedimentación, filtración y sistema de cloración tratamiento específico para remoción de contaminación microbiológica.

Que el equipo técnico de Profesionales de Salud Ambiental del Departamento Administrativo de Salud del Putumayo ha revisado la solicitud y los documentos técnicos presentados por EAAAP ESP y en su concepto técnico concluyen que es viable otorgar la certificación sanitaria.

Por las consideraciones anteriormente descritas,

Rdo EDGAR MUNDE 27-08-09

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: de conformidad con lo establecido en el artículo 28 del Decreto 1575 de 2007, una vez analizados la caracterización de agua y el

concepto de tratamiento propuesto, se concede Autorización Sanitaria a EAAAP ESP para la Concesión de Aguas superficiales de la fuente denominada quebrada Agua Negra.

PARÁGRAFO: la Autorización Sanitaria concedida es válida para el sitio denominado bocatoma quebrada Agua Negra, localizada en la vereda la cocha.

ARTÍCULO SEGUNDO: la certificación sanitaria se concede para **uso humano y doméstico** en concordancia con los parámetros establecidos en el Capítulo IV del Decreto 1594 de 1984 y el Capítulo XIII de la Resolución 1096 de 2000.

ARTÍCULO TERCERO: EAAAP ESP debe dar estricto cumplimiento al sistema de tratamiento propuesto para la calidad del agua consistente en: TORRE DE AIREACIÓN DE TRES BANDEJAS, FLOCULADORES, SEDIMENTACIÓN, FILTRACIÓN Y SISTEMA DE CLORACIÓN PARA REMOCIÓN DE CONTAMINACION MICROBIOLOGICA.

PARÁGRAFO PRIMERO: EAAAP ESP debe cumplir lo estipulado en el Decreto 1594 de 1984, en lo relacionado con vertimientos.

PARÁGRAFO SEGUNDO: En virtud de lo establecido en la Ley 99 de 1993 artículo 31 numeral 9 corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales el otorgamiento de la concesión de aguas.

Para constancia se firma en Mocoa,

JAVIER VILLARUEL GUERRERO
Director Dasalud Putumayo

Proyectó: Ing. Andrés Mauricio Ayala Portilla
Revisó: Ing. Carlos Alberto López Ocampo
Aprobó: Dra. Betty Lucía Narváez
Jurídico: Dr. Juan Pablo Moncayo Quintero

ANEXO No. 7

DISEÑOS DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A IMPLEMENTAR EN EL ÁREA URBANA

GUIA No 8. AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

PRESENTACIÓN

La presente GUÍA DE PROYECTOS DE SANAMIENTO BASICO, se basa en el ajuste realizado por los funcionarios de Ministerio de Desarrollo y tiene como finalidad complementar y profundizar los aspectos más relevantes a tener en cuenta en la formulación de los mencionados proyectos.

ANEXO No. 1.
FORMATOS ADICIONALES PROYECTOS DE INVERSIÓN ✓

FORMATO GIRS-01: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.

FORMATO **GIRS-01** DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL

Aspectos generales

Población total actual: 29.217 habitantes
Número actual de viviendas: 16.350
Actividades productivas que demanda residuos sólidos:

a. Población con servicio: 60 %
b. Cobertura servicio = Nro. Conexiones x 100
Nro. Viviendas
c. Producción de residuos sólidos.
d. Frecuencia de recolección.
e. Recolección de residuos no convencionales:
Hospitalarios: SI x NO ___
Escombros: SI x NO ___
Otros
f. Descripción del sistema de barrido.
g. Describir el sistema de transporte de residuos sólidos.
h. Descripción del sistema de disposición final.
i. Existe otro sistema alternativo de manejo de residuos sólidos (Reciclaje, composteje, lombricultura, incineración, otros)

FORMATO GIRS-02: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.

FORMATO **GIRS-02** DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL

Análisis del sistema de aseo por componentes (Si existe)

COMPONENTE	EXISTE (SI o N0)	FUNCIONA (SI o NO)	CAPACIDAD ACTUAL		ESTADO Y OBSERVACIONES
			UND	INSTALADA	
Recolección	SI	SI			
Transporte	SI	SI			
Barrido	NO	NO			
Disposición final.	SI	SI			
Aprovechamiento	SI	SI			
Reciclaje	SI	NO			
Compostaje	NO	NO			
Incineración	SI	SI			

FORMATO GIRS-03 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL: Descripción general del sistema de aseo.

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.
FORMATO **GIRS-02**: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL
Descripción general del sistema de aseo.
- Existe plan de residuos: SI _X_ NO ___ - Tipo de recolección: Microruteo ___ Microruteo ___ - Días de recolección: - Sector en dónde se realiza la recolección: Residencial _X_ Comercial _X_ Plazas de mercado _X_ Matadero _X_ - No Convencionales - Existe recolección de escombros: ___ Sector Salud: X___ Sector Industrial: _X_ - Barrido: Frecuencia del barrido: Cobertura de barrido: Tipo de barrido: Manual: _X_ Mecánico: ___ Transporte de vehículo recolector: Disposición final: Sistema de disposición final: Botadero a cielo abierto ___ Botadero a cuerpo de agua ___ Nombre de la fuente: ___ Relleno sanitario: _X_ Celdas Enterramiento: ___ Otro: ___ - Aprovechameinto: Reciclate en la fuente: ___ Disposición final: _X_ Otro: ___ Composteje: SI ____ NO _X_ Lombricultura: SI ____ NO _X_ Incineración: SI _X_ NO ___

FORMATO GIRS-04 DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL: Tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.
FORMATO **GIRS-02:** DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL
Tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.
- Incinera: SI _X_ NO ___ - Nombre del predio: ___ Vereda: ___ Municipio: PUERTO ASIS - Otro: ___ ¿Cuál?: ___ - Distancia del casco urbano: 5 KM - Toneladas de basura dispuesta: - Capacidad de la disposición final: - Vida útil del sitio de la disposición final: - Área total del sitio de disposición final: - Se suministra servicio de disposición a otros municipios: SI ___ NO _X_ a. ¿A cuáles?: ___ b. Manejo ambiental: - Impactos ocasionados sobre los recursos: Suelo: _X_ Agua: ___ Aire: ___ Fauna: ___ Flora: ___ - Impacto al entorno paisajistico: Alto: ___ Medio: ___ Bajo: _X_ - Se generan olores desagradables en los sitios de disposición final: SI ___ NO _X_ - Superficiales: ___ Subterráneas: ___

FORMATO GIRS-05: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL: Nivel y estado actual de los servicios

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.		
FORMATO GIRS-02 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL		
Nivel y estado actual de los servicios		
Población actual: 29.217 habitantes; Nro. Actual de viviendas: 16.350 Actividades productivas que demandan consumo de agua: _____ _____		
Acueducto	Alcantarillado.	
a. Población actual con servicio		
b. Cobertura servicio = Nro. conexiones X 100 / No. de viviendas	60 %	48%
c. Cobertura de micromedición		
- Instalada = Micromedición instalados X 100 / No. de vivienda		
- Efectiva = Micromedición funcionando X 100 / Micromedición Instalados		
d. Continuidad = Prestación servicio x 100 / 24 horas día		
(No. horas diarias, promedio mensual)		
e. Tratamiento (SI/NO)	SI	SI
Control de calidad de agua (SI/NO)	SI	
f. Dependencia de energía (SI/NO)	NO	
- Tipo de energía (eléctrica, otros: especificar)		
- Horas diarias requeridas de energía para ofrecer 100% de continuidad del servicio		
- Disponibilidad horas diarias prestación servicio de energía	24	24

FORMATO GIRS-06 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL: Análisis del acueducto por componentes (si existe)

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.					
FORMATO **GIRS-06** DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL					
Análisis del acueducto por componentes (si existe)					
COMPONENTE	EXISTE SI/NO	FUNCIONA SI/NO	CAPACIDAD ACTUAL		ESTADO Y OBSERVACIONES
			Unidad	Instalada	(B/R/M)
Captación (es)	(1) (2)		Lps Lps		R
Bombeo(s) agua cruda	(1) (2)		Lps Lps		R
Aducción (es)	(1) (2)		Lps Lps		R
Desarenador(es)	(1) (2)		Lps Lps		
Conducción(es) agua cruda	(1) (2)		Lps Lps		R
Tratamiento			Lps		R
Bombeo(s) agua tratada			Lps		R
Conducción agua tratada			Lps		R
Almacenamiento	(1) (2)		M^3 M^3		25
Redes de distribución			Lps		70
Conexiones domiciliarias			Un.		R
Medidores: - Instalados - Funcionando			 Un Un		R

(1),(2) Cuando el sistema disponga de más de un aprovechamiento se diferenciará el análisis de los componentes de cada uno.
(B/R/M) Bueno/ Regular/ Malo

*FORMATO GIRS-07 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL - **Fuente de abastecimiento y calidad del agua***

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.

FORMATO GIRS-07 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL

Fuente de abastecimiento y calidad del agua

FUENTE DE ABASTECIMIENTO	NOMBRE	CAPACIDAD MINIMA
Río	AGUA NEGRA	Lps
Embalse		Miles M^3
Lago		Miles M^3
Pozo profundo		Lps
Otro		

1. Se hacen análisis de calidad del agua (SI/NO) ____
2. Sitio de toma de muestras:
   - Fuente(SI/NO) __SI__ Frecuencia __SI__ (diario semanal mensual)
   - Planta de tratamiento __SI__ Frecuencia __SI__ (diario semanal mensual)
   - Redes(SI/NO) __SI__ Frecuencia __SI__ (diario semanal mensual)
3. Tratamiento (SI/NO) __SI__
   Tipo de planta: Filtración lenta ____
   Convencional __SI__
   Compacta ____

   Tipo de tratamiento:
   Floculación: Existe __SI__ Funciona (SI/NO) __SI__
   Filtración: Existe __SI__ Funciona (SI/NO) __NO__
   Desinfección: Existe __SI__ Funciona (SI/NO) __SI__
   Aireación: Existe __SI__ Funciona (SI/NO) __SI__

4. Observaciones (Caudal mínimo aprovechable, estado de la cuenca; resultados de aforos, análisis físico-químico, bacteriológico, precipitación, etc.)

FORMATO GIRS-08 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL: Descripción de la infraestructura de alcantarillado que existe (si existe).

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.	
FORMATO GIRS-08 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL	
Descripción de la infraestructura de alcantarillado que existe (si existe).	
a. Sistema de manejo	
-A una red colectiva (SI/NO)	SI
-Solución individual (SI/NO)	NO
Especificar cuál	
No. de viviendas con esta solución	9.810
b. Colectores	
- Existe (SI/NO)	SI
- Tipo (Sanitario/Pluvial/Combinado)	SANITARIO
- Longitud de calles (Km)	130,0
- Calles pavimentadas (%)	
- Longitud de colectores (Km)	66.0
- Colectores en mal estado (%)	50 %
- Nro. de pozos de inspección	650
c. Conexiones domiciliarias	
- No. de conexiones	4.905
- Conexiones en mal estado (%)	
d. Bombeo	
- Capacidad total de bombeo (lps)	
- No. de unidades	
- Operación diaria (Horas)	
- Estado (B/R/M)	
e. Emisario(s) final(es)	
- Número	Entregas Parciales
- Tipo (Sanitario/Pluvial/Combinado)	SANITARIO, PLUVIAL
- Longitud (Km)	
- Emisario(s) en mal estado (%)	80 %
- Número de pozos de inspección	
- Capacidad (lps)	
- Estado (B/R/M)	M
- Funcionamiento (B/R/M)	M

FORMATO GIRS-09 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL: Tratamiento y disposición final de aguas residuales

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.

FORMATO GIRS-09 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Tratamiento y disposición final de aguas residuales

a. Tratamiento
- Existe (SI/NO): NO
- Tipo (Describir):
- Capacidad (Lps):
- Estado (B/R/M):
- Frecuencia de caracterización de efluente (Diario/Semanal/Mensual/Anual/Nunca):

b. Sitio de disposición final de las aguas residuales
- Fuente Superficial:
  - Nombre: RIO PUTUMAYO
  - Caudal medio (Lps) 50

Población que abastece aguas abajo:
- Nombre: BAJO PUTUMAYO
- Distancia aproximada (Km): 100
- Análisis de caracterización de agua residual descargada (S/N): NO

-Terreno
- Tipo de suelo predominante: ARCILLA
- Pendiente: 10%
- Permeabilidad(Baja/Media/Alta): BAJA
- Profundidad nivel freático (m): 3.5
- Distancia a cuerpos de agua (m): 10

FORMATO GIRS-10 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA - ASPECTOS TECNICOS - PARTE A: Agua potable

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.				
FORMATO GIRS-10 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA - ASPECTOS TECNICOS				
Agua potable				
COMPONENTE	UNIDAD	CAPACIDAD CON PROYECTO	CAPACIDAD INCREMENTAL	AÑO DE SATURACION
Captación	Lps	70		
Bombeo	Lps			
Desarenador	Lps	70		
Conducción	Lps	70		
Tratamiento	Lps	70		
Bombeo	Lps			
Almacenamiento	M3	25		
Red de distribución	Lps	70		
Micromedición	Un			
Macromedición	Un			
Tratamiento de agua - Descripción:				

FORMATO GIRS-11 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA - ASPECTOS TECNICOS - PARTE B: Saneamiento básico

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.		
FORMATO GIRS-11 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA - ASPECTOS TECNICOS		
Saneamiento básico		
Componente de Inventario, Evaluación y Diseño	Rehabilitación o ampliación	Nuevo
1. Colectores - Longitud - Número de pozos de inspección	110 Km 650 Un	20 km
2. Conexiones domiciliarias - Número		3.270 Un
3. Bombeo - Capacidad (Lps) - Número de unidades		50 Lps
4. Emisario final - Número de emisarios - Longitud (kms.) - Número de pozos de inspección - Capacidad emisario(s)	1 Un 0.10 Km	Por Definir Por Definir
5. Tratamiento de aguas residuales		Por Definir
6. Disposición final de aguas residuales: _____		

FORMATO GIRS-12 DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL PROYECTO - PARTE A: DESCRIPCIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.	
FORMATO GIRS-12 DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL PROYECTO	
PARTE A: DESCRIPCION	
SERVICIO 1:	Unidad de medida: 20 KM LEV. TOPOGRAFICO NUEVOS SECTORES
SERVICIO 2:	Unidad de medida: 66 KM INVENTARIO REDES EXISTENTES
SERVICIO 3:	Unidad de medida: 130 KM DISEÑO DE REDES

FORMATO GIRS-13 COSTOS DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO: COMPONENTES DE LA OBRA CIVIL DEL ACUEDUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.				
FORMATO GIRS-13 COSTOS DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO				
COMPONENTES DE LA OBRA CIVIL DEL ACUEDUCTO				
COMPONENTE ESTUDIO PREVIO	Tipo de obra R/A/C*	COSTOS (Miles de pesos de 2008___)		
	Unidad	Cantidad	V/unidad	Sub-total
Análisis biológico, físico y Químico del agua del río Cocayá	global	1	4.050	4.050
Estudio hidrológico de la cuenca del Río Cocayá Vereda San José vía Kililí	global	1	17.141	17.141
Levantamiento topográfico línea de conducción, boca-toma, desarenador, tanque de almacenamiento, hasta tanque elevado en la escuela Central.	km	8	2.000	16.005
Levantamiento topográfico con curvas de nivel para planta de tratamiento agua potable y tanques de almacenamiento.	hectarea	10	946	9.464
Diseño hidráulico de la captación	unidad	1	15.105	15.105
Diseño hidráulico del desarenador	unidad	1	15.105	15.105
Diseño hidráulico de la planta de tratamiento agua potable	unidad	1	101.401	101.401
Diseño hidráulico de los tanques de almacenamiento	unidad	2	6.894	13.788
Diagnóstico y diseño hidráulico de redes acueducto	km	130	2.106	273.884

Estudio de suelos para la captación y el desarenador	unidad	1	3.962	3.962
Estudio de suelos para la planta de tratamiento agua potable	unidad	1	3.962	3.962
Estudio de suelos para tanques de almacenamiento	unidad	1	3.962	3.962
Estudio de suelos para viaducto longitud aproximada 24 metros	unidad	1	3.962	3.962
Cálculo estructural de la captación	unidad	1	8.286	8.286
Cálculo estructural del desarenador	unidad	1	8.286	8.286
Cálculo estructural de la planta de tratamiento de agua potable	unidad	1	50.746	50.746
Cálculo estructural de los tanques de almacenamientos	unidad	2	7.126	14.252
Cálculo estructural viaducto de longitud 24 metros	unidad	1	5.220	5.220
Diseño de mezcla de concreto hidráulico f'c=210 kg/cm2	unidad	1	3.972	3.972
Diseño de mezcla mortero impermeable f'c=175 kg/cm2	unidad	1	3.534	3.534
Permisos ambientales	global	1	1.500	1.500
Coordinador estudios complementarios (medio tiempo)	mes	12	2.550	30.600
Total componente estudios previos				608.195
COMPONENTE EJECUCION				
Compra de lotes para la captación, planta de tratamiento etc.				400.000
Construcción a todo costo de la captación				507.827
Construcción a todo costo del desarenador				507.827
Construcción a todo costo planta de tratamiento de agua potable				3.216,223
Construcción a todo costo de los tanques de almacenamiento				1.012.994
Suministro e instalación tubería de presión				8.000.957
Construcción a todo costo del viaducto en el río Cocaya, longitud aproximada 24m				183.661
TOTAL COMPONENTE EJECUCION $				13.829.493
Componente estudio previo más componente ejecución				14.407.088
Interventoría 5 %				720.354
COSTO TOTAL				15.127.443

* R: rehabilitación; A: optimización y expansión; C: obra nueva
Se diferenciará el costo del suministro y de la obra civil en aquellos casos en los cuales se han previsto licitaciones por separado, para estos propósitos específicos.

FORMATO GIRS-14 COSTOS DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO - PARTE B: COMPONENTES DEL ESTUDIO DE ALCANTARILLADO

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.				
FORMATO GIRS-14 COSTOS DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO				
COMPONENTES DE LA OBRA CIVIL DEL ALCANTARILLADO				
COMPONENTE ESTUDIO PREVIO	Tipo de obra R/A/C*	COSTOS (Miles de pesos de 2008__)		
	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	SUB-TOTAL
Levantamiento topográfico de redes existentes	km	86	2.503	215.268
Levantamiento topográfico de nuevos sectores	Km	44	2.000	88.028
Diagnóstico y diseño hidráulico a las redes de alcantarillado existentes	km	86	2.487	213.903
Diseño hidráulico redes de alcantarillado nuevos sectores	km	44	1.992	87.663
Diseño hidráulico de plantas de tratamiento de aguas residuales	unidad	3	30.099	90.298
Diseño hidráulico para estación de bombeo	unidad	3	30.099	90.298
Estudio de suelos para redes de alcantarillado	km	65	1.725	112.157
Estudio de suelos para plantas de tratamiento de aguas residuales	Unidad	3	3.962	11.887
Estudio de suelos para estación de bombeo	Unidad	3	3.962	11.887
Cálculo estructural para plantas de tratamiento de aguas residuales	unidad	3	20.549	61.648
Cálculo Estructural para estación de bombeo	unidad	3	10.330	30.990
Cálculo estructural para pozos de inspección. H=1m; h=1.5m; h=2m; h=2.5m; h=3m; h=3.5m; h=4m; h=4.5m; h=5m; h=5.5m	unidad	11	361	3.977
Permisos ambientales	global	1	1.500	1.500
Coordinador estudios complementarios (medio tiempo)	mes	12	2.550	30.600
Total componente estudio previo				1.050.110
COMPONENTE EJECUCION				
Adquisición de predios para las plantas de tratamiento de aguas residuales y estaciones de bombeo	global	1	400.000	400.000
Construcción a todo costo de plantas de tratamiento de aguas residuales	unidad	3	1.092.230	3.276.691

156

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS.				
FORMATO GIRS-14 COSTOS DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO				
Construcción a todo costo de estaciones de bombeo	unidad	3	887.842	2.663.528
Suministro e instalación tubería sanitaría	km	130	110.311	14.340.449
Construcción a todo costo pozos de inspección	unidad	550	1.000	550.000
Sub-total componente ejecución				21.230.669
Componente estudio previo más componente ejecución				22.280.780
INTERVENTORIA 5%				1.114.039
COSTO TOTAL				23.394.819

* R: rehabilitación; A: optimización y expansión; C: obra nueva

ANEXO No. 3.
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA SOBRE EL PROYECTO

El presente anexo es opcional y en él se puede presentar información adicional a la que se presentó en los formatos de formulación y evaluación del proyecto. La información se refiere a parámetros de diseño de la obra física y aspectos de tipo institucional. Si considera conveniente agregar algún otro tipo de información, lo puede hacer.

2.1 Parámetros generales de diseño

POBLACIÓN OBJETIVO

AÑO	NUMERO HABITANTES	NUMERO VIVIENDAS	CORRESPONDE A	FUENTE INFORMACION
2008	29.217	16.350	Ultimo censo	DANE
			Actual	DANE
			Horizonte proyecto	20 AÑOS

Tasa de crecimiento aplicada: 2.5 %

DOTACIÓN (L/hab-día)

	ACTUAL	CON PROYECTO AÑO ___
NETA	Proyecto	2008
BRUTA (Incluye pérdidas del sistema)	Proyecto	2008

2.2 Proyecto de Acueducto (Diligenciar si el proyecto es de este tipo).

METAS

- Población de diseño 29.217 habitantes
- Incidencia del proyecto (Inmediata a su ejecución):

	ACTUAL	CON PROYECTO AÑO
COBERTURA (Nro conexiones * 100 / Nro. Viviendas) Nro. Horas Diarias.		
CONTINUIDAD (Prestación servicio * 100 / 24 Horas día)		

CALIDAD

Proyecto de nuevo tratamiento: SI X NO ___

Proyecto de optimización o rehabilitación de tratamiento: SI ___ NO ___

PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE DISEÑO

	ACTUAL	CON PROYECTO AÑO
Consumo máximo diario (Lps)	Proyecto	20 Años
Consumo máximo horario (Lps)	Proyecto	20 Años
Consumo demandado por actividades productivas	Proyecto	20 Años
Capacidad del sistema (Lps) (Corresponde a la del componente de menor capacidad)	Proyecto	20 Años

COMPARACIÓN OFERTA - DEMANDA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO

Período de diseño de cada componente definido con base en:

Análisis de costo mínimo ____
Predimensionamiento de etapas ____
Información de otros proyectos ____
Experiencia del consultor ____
Otros (Especificar) ____

ESQUEMA GENERAL DEL PROYECTO - PLANTA
(Hacer Diagrama - Indicar con convenciones diferentes la instalación existente y la proyectada)

2.3 Proyecto de alcantarillado (Diligenciar si el proyecto es de este tipo)

Proyecto de nuevo tratamiento (S/N) SI
Proyecto de optimización o rehabilitación de tratamiento (S/N) NO

METAS
- Población de diseño: 29.217 Habitantes; año 2008
- Incidencia del proyecto (Inmediata a su ejecución):

	ACTUAL	CON PROYECTO AÑO
COBERTURA (Nro conexiones * 100 / Nro. Viviendas) Nro. Horas Diarias.	60 %	100 %
CALIDAD (Nivel satisfactorio (S/N))	NO	SI

159

PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE DISEÑO

AD= Aportes domésticos (coeficiente retorno: __%) 0.90 Lps
AO = Otros aportes (Incluye industriales, comerciales, institucionales, etc.) 0.20 Lps
Cmd = Caudal medio diario: AD +AO 1.10 Lps
CHM = Caudal medio diario x Factor caudal Máximo horario 1.32 Lps
CI = Caudal de infiltración (____ L/Ha-seg)= 0.50 Lps
CCE = Caudal por conexiones erradas (___ %CMH)= 0.20 Lps
CD = Caudal de diseño = CHM + CI + CCE = 2.02 Lps

Indicar otros parámetros de diseño pertinentes, particularmente cuando se trate de alcantarillado combinado o pluvial.

CONDICIONES ESPERADAS CON EL PROYECTO
- Tipo alcantarillado (Sanitario/Pluvial/Combinado): SANITARIO
- Tratamiento (Diligenciar si está incluido en el proyecto):
  * Tipo (Describir)
  * Capacidad (Lps) _____

- Sitio de disposición final de las aguas residuales
  * Fuente
    • Nombre: RIO PUTUMAYO
    • Caudal medio (Lps)_____
    • Población que abastece aguas abajo:
      Nombre: BAJO PUTUMAYO
      Distancia aproximada (Km) _____
  * Terreno
    • Tipo de suelo predominante:_____
    • Pendiente: _____
      • Permeabilidad (Baja/Media/Alta):_____
    • Profundidad nivel freático: 3.5 MTS
    • Distancia a cuerpos de agua (m) _____

DISPONIBILIDAD DE TERRENO(S) Y SERVIDUMBRE(S) (COMENTAR ASPECTOS PERTINENTES)

EL PROYECTO INCLUYE EL ESTUDIO DE PROPIEDADES, DERECHOS Y SERVIDUMBRES PARA ADELANTAR EL DISEÑO Y LAS FUTURAS OBRAS.

2.4 ASPECTOS INSTITUCIONALES

MARCO GENERAL

- Carácter del Ente Administrador
  - No existe _____
  - Administración directa Alcaldía _____
  - Empresa SI
  - Junta Administradora _____
  - Otros _____ Especificar _____

- Naturaleza
  - Nombre EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE PUERTO ASÍS
  - Acto de constitución y fecha _____
  - Funciona actualmente(S/N) SI Desde qué fecha? _____

Constitución de capital	Valor Millones de $	Distribución aportes (%)(*)				
		Municipio	Departamento	Nación	Particular	Otros

Composición de Junta Directiva o similar	Número de Representantes (*)				
	Alcalde	Administración Municipal	Particular	Comunidad	Otros

161